



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Economia i Empresa

Memòria del Treball de Fi de Grau

¿Un objetivo y un instrumento?, pasado, presente y futuro del *inflation targeting*

Marc Esteva Ferragut

Grau d' Economia

Any acadèmic 2013-14

DNI de l'alumne: 43173457L

Treball tutelat per Francisco Javier Lozano Ibáñez
Departament d' Economía Aplicada

- L'autor autoritza l'accés públic a aquest Treball de Fi de Grau.
 L'autor no autoritza l'accés públic a aquest Treball de Fi de Grau.

Paraules clau del treball:

Inflation targeting, política monetaria, estabilidad financiera, medidas no convencionales

Resumen

Tras el fracaso del monetarismo, Bancos Centrales de distintos países adoptaron un nuevo marco para la estrategia monetaria a seguir, el *inflation targeting*. Mediante dicha estrategia, se pretende conseguir una inflación baja y estable al medio plazo, cuyo principal instrumento de política monetaria es el tipo de interés nominal a corto plazo. En este sentido, el *inflation targeting* resultó exitoso en alcanzar ambos objetivos.

Sin embargo, la crisis actual, que comenzó hace algo más de cinco años, ha puesto en duda la eficacia del *inflation targeting* y su responsabilidad en el estallido de la crisis financiera, así como de la incapacidad de actuar ante la situación actual, requiriéndose medidas excepcionales, denominadas como no convencionales.

Abstract

After the failure of monetarism, a new monetary policy framework was adopted by many Central Banks, called inflation targeting. It is tried to achieve low and stable inflation by such monetary strategy at medium-run, which main monetary policy's instrument is the nominal interest rate. In this sense, the inflation targeting was successful in achieving both goals.

However, the current crisis, which began about five years ago, the effectiveness of inflation targeting has been questioned, as well as, its responsibility in the financial crisis, as well as the inability to react to the current situation and the need of unconventional measures.

Objeto del trabajo

Mediante el presente trabajo, se pretende buscar, en primer lugar, una respuesta a qué es y en qué consiste el *inflation targeting*, así como por qué las autoridades monetarias de distintos países se decantaron por la implantación de este esquema. En segundo lugar, describir el comportamiento de la autoridad monetaria ante distintos shocks, bajo un marco de *inflation targeting* y qué limitaciones tiene éste. Y, para acabar, hacer un análisis de cuánto se a desviado del esquema en cuestión.

Metodología

Recopilación y ordenación de literatura sobre la política monetaria, así como el uso de gráficos IS-PC-RM para su mejor comprensión.

Tabla de contenido

| | |
|--|-----------|
| Resumen..... | i |
| Objeto del trabajo | iii |
| Metodología..... | iv |
| Tabla de contenido | v |
| Listado de tablas | vi |
| Listado de gráficos | vii |
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO..... | 2 |
| 2.1 <i>La ecuación de cambio de Irving Fisher</i> | 2 |
| 2.2 <i>La ecuación de Cambridge</i> | 4 |
| 2.3 <i>Críticas a la teoría cuantitativa del dinero</i> | 5 |
| 3. EL MONETARISMO DE MILTON FRIEDMAN | 7 |
| 4. INFLATION TARGETING | 9 |
| 4.1 <i>Definición del Inflation Targeting</i> | 9 |
| 4.2 <i>El modelo</i> | 12 |
| 4.3 <i>Simulaciones</i> | 16 |
| 4.3.1 <i>Shock de oferta</i> | 16 |
| 4.3.2 <i>Shock de demanda</i> | 19 |
| 4.4 <i>La delegación de la política monetaria</i> | 21 |
| 4.5 <i>Zero Lower Bound</i> | 29 |
| 5. MÁS ALLÁ DEL INFLATION TARGETING | 34 |
| 5.1 <i>Medidas no convencionales</i> | 34 |
| 5.2 <i>Nominal GDP</i> | 45 |
| 5.3 <i>La estabilidad financiera y la política monetaria</i> | 46 |
| 6. CONCLUSIÓN | 49 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 51 |

Listado de tablas

| | |
|---|----|
| TABLA 1. PARÁMETROS INFLATION TARGETING | 11 |
| TABLA 2. RESUMEN VARIANZAS Y VALORES ESPERADOS EN UN MODELO CON INCERTIDUMBRE | 27 |

Listado de gráficos

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 1. PREFERENCIAS BANCO CENTRAL SEGÚN VALOR DE B. | 13 |
| GRÁFICO 2. GRÁFICOS IMPULSO-RESPUESTA SHOCK OFERTA NEGATIVO. | 17 |
| GRÁFICO 4. GRÁFICO IS-PC-RM. SHOCK DE OFERTA NEGATIVO. | 18 |
| GRÁFICO 4. GRÁFICOS IMPULSO-RESPUESTA SHOCK DEMANDA NEGATIVO. | 20 |
| GRÁFICO 6. GRÁFICO IS-PC-RM. SHOCK DE DEMANDA NEGATIVO. | 21 |
| GRÁFICO 7. POLÍTICA MONETARIA DISCRECIONAL. | 23 |
| GRÁFICO 8. EQUILIBRIO CONSISTENTE DE UNA POLÍTICA MONETARIA DISCRECIONAL. | 24 |
| GRÁFICO 9. GRÁFICO IS-PC-MR. ZERO LOWER BOUND. | 31 |
| GRÁFICO 10. BALANCE DEL FED (% DEL PIB DEL 2007). | 36 |
| GRÁFICO 11. BALANCE DEL BANK OF ENGLAND (% DEL PIB DEL 2007). | 36 |
| GRÁFICO 12. BALANCE DEL BANCO CENTRAL EUROPEO (% DEL PIB DEL 2007). | 37 |
| GRÁFICO 13. TAMAÑO DE BALANCES DE BANCOS CENTRALES SELECCIONADOS | 38 |
| GRÁFICO 14. RENDIMIENTO DE LOS BONOS A 10 AÑOS DEL GOBIERNO ESPAÑOL. | 40 |
| GRÁFICO 15. CAMBIO DE LOS PRECIOS DE LOS ACTIVOS EN RINO UNIDO | 40 |
| GRÁFICO 15. CAMBIO RENDIMIENTOS DE LOS <i>TREASURY SECURITIES</i> | 41 |
| GRÁFICO 17. EVOLUCIÓN COMPRA ACTIVOS POR LA RESERVA FEDERAL. | 42 |
| GRÁFICO 18. <i>INTRADAY OIS RATE</i> EN CANADA EL 21 DE ABRIL DE 2009. | 44 |

1. INTRODUCCIÓN

Tras el fracaso del monetarismo, distintos Bancos Centrales de distintos países adoptaron un nuevo marco para la estrategia monetaria a seguir, el *inflation targeting*, cuyo objetivo es la estabilidad de precios y cuyo principal instrumento ha sido el tipo de interés nominal. No obstante, dada la crisis actual, dichos Bancos Centrales se han visto limitados en instrumentos para afrontar los nuevos retos de política monetaria, así como cuestionados en relación a su responsabilidad respecto a otros objetivos como la estabilidad financiera y su papel futuro en relación a este objetivo.

Mediante este trabajo, en primer lugar, se dará una amplia visión de la política monetaria llevada a cabo antes de la implementación del *inflation targeting*. En segundo lugar, se intentará definir y caracterizar al *inflation targeting*, así como el estudió, mediante simulaciones y gráficos IS-PC-MR, de shocks. En tercer lugar, se analizará la limitación del uso del tipo de interés nominal a corto plazo en un ambiente de Zero Lower Bound, así como sus posibles salidas a esta situación. En cuarto lugar, se analizará, tanto en su definición como sus efectos en la economía, dos de las medidas no convencionales usadas por la mayoría de Bancos Centrales, así como una de las alternativas al *inflation targeting*, el llamado *nominal GDP targeting*. Y para acabar, se intentará responder qué papel tiene un Banco Central en relación a la estabilidad financiera.

2. LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

2.1 La ecuación de cambio de Irving Fisher

Irving Fisher¹ estudió los niveles de precios mediante el estudio del poder de compra del dinero, puesto que consideraba que ambas disciplinas eran iguales. Fisher definió la velocidad del dinero como el cociente entre la cantidad de dinero gastado en la compra de bienes (E), y la cantidad media de dinero en circulación en una comunidad, durante un año (M). Algebraicamente:

$$\frac{E}{M} = V \quad (2.1.1)$$

Pasando M al otro lado obtenemos:

$$E = MV \quad (2.1.2)$$

Así pues, tenemos que toda la cantidad de dinero que es gastada en bienes en una comunidad durante un año es igual a la cantidad de dinero que hay en dicha comunidad, multiplicado por la velocidad del dinero, es decir, cuántas veces una unidad monetaria a cambiado de manos durante un año en esa comunidad. Por otro lado, Fisher también considera que la cantidad de dinero, M, es exógena y su valor depende de las decisiones de la autoridad monetaria.

Fisher también señaló que toda la cantidad de dinero que es gastada en bienes en una comunidad, durante un año (E), es igual al sumatorio de todos los productos de la comunidad, multiplicados por sus respectivos precios, esto es:

$$E = \sum pQ \quad (2.1.3)$$

Podemos simplificar esta ecuación en:

$$\sum pQ = TP \quad (2.1.4)$$

¹ Su enfoque sobre la teoría cuantitativa del dinero queda expresada en su influyente obra *The purchasing power of Money* (Fisher, 1911)

donde T es la suma de todo los productos, y representa una magnitud de volumen de comercio, y P la media de los precios de los productos, y representa una magnitud del nivel de precios. Así pues, ya tenemos ambos lados de la ecuación de cambio de Fisher:

$$MV = TP \quad (2.1.5)$$

Entonces, Fisher, a partir de la teoría cuantitativa del dinero, nos dice que el nivel de precios varía por:

- Directamente por la cantidad de dinero en circulación, M.
- Directamente por la velocidad de circulación del dinero, V.
- Inversamente por el volumen de transacciones, T.

Sin embargo, Fisher señala que a corto plazo la velocidad del dinero, V, y el volumen de intercambio, T, son constantes.

Así pues, los precios son la única variable que es determinada de manera endógena por la ecuación. Entonces, como podemos observar en la ecuación (2.1.6), cualquier variación en algunas de las otras tres variables supone un cambio en el nivel de precios. Por ejemplo, un incremento en la cantidad de dinero, M, supondrá un incremento en el nivel de precios.

$$P = \frac{MV}{T} \quad (2.1.6)$$

Tomando logaritmos:

$$\ln P = \ln M + \ln V - \ln T \quad (2.1.7)$$

Derivando respecto al tiempo obtenemos ²

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta V}{V} + \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta T}{T} \quad (2.1.8)$$

² Suponemos que $\frac{\partial \ln x}{\partial t} = \frac{\partial x}{\partial t} \frac{1}{x} \approx \frac{\Delta x}{x}$

Si, como se ha dicho anteriormente, V y T son constantes, las variaciones de en los precios solo serían consecuencia de incrementos en la cantidad de dinero.

Aquí, cabe señalar que para Fisher el dinero solo cumple la función de medio de cambio y unidad de cuenta, ignorándose la función de reserva de valor. Este enfoque es relevante puesto que es uno de los puntos más críticos de este enfoque.

2.2 La ecuación de Cambridge

La ecuación de Cambridge se basa en el equilibrio entre oferta y demanda. Así pues la expresión de la demanda de dinero es:

$$M^d = kPR \quad (2.2.1)$$

donde M^d representa la demanda de dinero y k es la parte del ingreso nominal, PR , que se desea tener para realizar transacciones. Pigou (1917) considera constantes tanto el parámetro k como la variable Y .

Por otro lado, la oferta de dinero es una variable exógena y viene determinada por las decisiones del gobierno. Así pues,

$$M^s = M \quad (2.2.2)$$

Por la condición de equilibrio, $M^s = M^d$, obtenemos la ecuación de Cambridge:

$$M = kPR \quad (2.2.3)$$

Entre la ecuación de cambio de Irving Fisher y la ecuación de Cambridge no hay grandes diferencias. Es más, si consideramos que $k = \frac{1}{V}$ ambas expresiones podrían ser idénticas. No obstante, cabe destacar varias diferencias no triviales entre ambos enfoques.

Pigou (1917) empieza a mencionar las situaciones de incertidumbre incorporando una nueva función del dinero, la de reserva de dinero. Por otro

lado, Fisher estudia el nivel de precios desde un enfoque macroeconómico, mientras que la escuela de Cambridge lo hace desde una perspectiva microeconómica enfatizando su análisis en los determinantes de la demanda de dinero. Así pues, V ya no estaría determinado por factores institucionales, sino que más bien por factores que determinan las decisiones de los individuos a mantener saldos reales tales como la tasa de interés, la riqueza o la inflación esperada. Por ejemplo, Pigou señala que si se espera que los precios caigan, el deseo de mantener dinero aumenta³.

Para Pigou las variables k y R son constantes a corto plazo. Así pues, cualquier desequilibrio tendrá un efecto sobre los precios. Si por ejemplo, hay un exceso en la oferta, el desequilibrio se ajustará con una subida de los precios, así como si hay un exceso de demanda, habrá una bajada en los precios.

2.3 Críticas a la teoría cuantitativa del dinero

Para Keynes (1936), había tres motivos para la demanda de dinero: i) el motivo de transacción, que consistía en la necesidad de realizar las transacciones individuales, ii) el motivo de precaución, por la incertidumbre sobre futuros acontecimientos y iii) el motivo de especulación como consecuencia de desear tener dinero para cualquier oportunidad conocida en el futuro.

El estudio de la demanda de dinero por motivo especulativo fue uno de los puntos más relevantes en su Teoría General en relación a la demanda de dinero, donde ésta dependía de tipo de interés. Keynes sostenía la existencia de un tipo de interés que esa considerado normal. Así pues, cuando alguien piensa que el tipo de interés está más alto del que ellos consideran como normal, esto es, se espera una bajada de éste, la demanda por dinero bajaría puesto que los bonos serían más atractivos, dado que se esperaría un aumento en el precio de éstos.

La demanda total, según Keynes, viene determinada por:

³ Pigou (1917), p. 48

$$\frac{M^d}{P} = L_1(Y) + L_2(i) \quad (2.3.1)$$

donde $L_1(Y)$ representa la demanda de dinero por motivo de transacción, positivamente correlacionado con la renta, y $L_2(i)$ por motivo especulativo que, está negativamente correlacionado con el tipo de interés. Simplificando, podemos decir que la función de demanda de saldos monetarios reales depende de la renta real, Y , y del tipo de interés i . Por tanto, podemos representarla de esta manera:

$$\frac{M^d}{P} = f(Y,i) \quad (2.3.2)$$

Multiplicándola por Y en ambos lados y reordenándola, obtenemos:

$$\frac{PY}{M^d} = \frac{Y}{f(Y,i)} \quad (2.3.3)$$

Dado el equilibrio en el mercado del dinero, $M=M^d$:

$$\frac{PY}{M} = \frac{Y}{f(Y,i)} \quad (2.3.3)$$

Recordando la expresión (2.1.6), podemos obtener una expresión que nos muestre la velocidad ingreso,

$$V = \frac{PY}{M} = \frac{Y}{f(Y,i)} \quad (2.3.3)$$

Así pues, para Keynes la velocidad no es estable. El pensamiento de Keynes eclipsó la teoría cuantitativa que postulaba las variaciones en la oferta de dinero provocaban variaciones en las transacciones. Keynes, por su parte, señalaba que entre la boca y la copa, siempre caía alguna cantidad de vino, ilustrando así, que no siempre un aumento de la cantidad de dinero suponía un aumento en las transacciones, puesto que uno podía desear mantener el dinero con fines especulativos, esto es, disminuye la velocidad de circulación.

3. EL MONETARISMO DE MILTON FRIEDMAN

Friedman (1956a) expone que la teoría cuantitativa es una teoría de la demanda de dinero, tratándola como una demanda de consumo, donde el dinero es considerado como un activo para mantener riqueza. Según este autor, la riqueza puede mantenerse con, i) dinero , ii) bonos , iii) acciones, iv) bienes y v) capital humano. Así pues, la demanda de dinero vendría dada por:

$$\frac{M}{P} = f\left(r_b, r_e, \frac{1}{P} \frac{\partial P}{\partial t}; w; \frac{Y}{P}; u\right) \quad (3.1)$$

donde r_b es el rendimiento esperado de los bonos, r_e es el rendimiento esperado de las acciones, $\frac{1}{P} \frac{\partial P}{\partial t}$ es la inflación esperada, w es el ratio de riqueza no humana que va a la riqueza humana y u son otros factores.

Tras varias operaciones, Friedman consigue reformular la teoría cuantitativa del dinero:

$$Y = v\left(r_b, r_e, \frac{1}{P} \frac{\partial P}{\partial t}, w, \frac{Y}{P}, u\right) \cdot M \quad (3.2)$$

donde v podría ser considerada como la velocidad ingreso. Así pues, tras dicha expresión, se considera que Friedman rescata la teoría cuantitativa del dinero.

Friedman (1966), aunque aceptó el papel del tipo de interés en la función de demanda de dinero, se posicionó en contra de la revolución Keynesiana al afirmar que la elasticidad-tipo de interés era baja. Por otro lado, considera que la elasticidad-renta es elevada y, dado el enfoque de renta permanente de Friedman, la demanda de dinero es considerada altamente estable.

En Friedman (1969), el autor argumentó lo que puede y no puede hacer la política monetaria. La política monetaria no puede pretender buscar el control de variables reales tales como el tipo de interés y el desempleo. En este sentido, Friedman está en contra del uso del tipo de interés como instrumento de política monetaria así como de usar éste como indicador.

Friedman menciona tres funciones del banco central. La primera es no ser la mayor fuente de distorsión, puesto que dicho autor se posiciona en contra del comportamiento de la Fed ante la Gran Depresión en relación a la expansión monetaria. La segunda se refiere a favorecer un marco estable en la economía, esto es, conservar la flexibilidad en precios y salarios. La tercera, la política monetaria puede contribuir a compensar las distorsiones provenientes de otras fuentes. No obstante, esta última el autor advierte que es más limitada de lo que se cree.

Friedman, finalmente sugiere un crecimiento constante y moderado de la cantidad de dinero, evitando así tanto la inflación como la deflación. En relación al estudio de reglas o discrecionalidad, Friedman (1966) apunta que *“the major argument for the rule has always seemed to me to be far less that it would moderate minor cyclical fluctuations than that it would render impossible the major mistakes in monetary policy that have from time to had such devastating effect”*.

Willam Poole analizó el problema de la elección del instrumento de política monetaria en un modelo estocástico, puesto que consideraba que el problema de la elección tenía su causa en la incertidumbre⁴. La conclusión, tras analizar el problema mediante un modelo IS-LM, es que la solución *“depends on the relative importance of the random disturbances”*. Así pues, si la fuente de volatilidad se encuentra en la demanda de bienes, el instrumento óptimo es el agregado monetario, por lo contrario, si la volatilidad viene de la demanda de dinero, el óptimo es el tipo de interés.

Como Svensson (2010) y Mishkin (2001) señalan, un objetivo de crecimiento del dinero, fue abandonado por numerosos países dada la inestabilidad que había entre el crecimiento del dinero y la inflación. Así pues, la política monetaria se abriría a otras estrategias, como el *inflation targeting*. No obstante, como apunta Mishkin (2001), en Alemania y Suiza, el *monetary target* sí tuvo éxito en el control de la inflación gracias a la transparencia y rendición de cuentas de sus respectivos Bancos Centrales.

⁴ Poole (1970)

4. INFLATION TARGETING

4.1 Definición del *Inflation Targeting*

Bernanke lo define como “*a Framework for monetary policy characterized by the public announcement of official quantitative targets (or target rangers) for the inflation rate over one time horizon, and by explicit acknowledgement that low, stable inflation is monetary policy’s primary long-run goal*” (Bernanke et al. (1999). Así pues, el *inflation targeting* (IT a partir de ahora) es un marco, no una regla, pues como dice dicho autor, la implementación del IT no significa el cumplimiento estricto de una simple regla, sino más bien, la práctica del IT, como estrategia de política monetaria, concibe un cierto grado de discrecionalidad. En esta misma dirección, Svensson (2010) apunta que el IT no se debería interpretarse como el cumplimiento estricto de una regla, ni como un comportamiento discrecional, sino más bien una mezcla entre ambas. Además, como Bernanke (1997) apunta, el marco del IT permite al Banco Central la libre interpretación de la información de las variables económicas, puesto que como dice Svensson (2010) “*all models are drastic simplifications of the economy, and data give a very imperfect view os the state of economy*”. Gavin (2003) señala que un IT bien diseñado no supone una restricción del uso de la discrecionalidad a corto plazo⁵.

Por otro lado, el IT supone un alto grado de destreza en la comunicación hacia el público de la inflación deseada, tanto puntual como en rango de inflación. De echo, Svensson (2010) remarca que , en la práctica, la diferencia entre ambas no importa, dado que los Bancos Centrales no solo quieren estabilizar la inflación alrededor del objetivo sino que también desean estabilizar la producción alrededor de su equilibrio. De echo, este autor hace una clara diferencia entre *strict inflation targeting* y *flexible inflation targeting*, donde el segundo, en la práctica, es la estrategia usada por las Bancos Centrales que aplican el IT. El primero busca estabilizar la inflación alrededor de la inflación objetivo, dejando al margen la economía real, mientras que el

⁵ El poder usar la discrecionalidad en el corto plazo se analizará en el apartado 4.3.1, donde una economía sufre un shock de oferta negativo.

segundo se preocupa tanto por el echo anterior como por la estabilización de la economía real.

El grado de flexibilidad del IT depende del horizonte temporal en el que se quiere conseguir el objetivo así como del tamaño del rango de inflación definido como objetivo. Como vemos en la Tabla 1, la mayoría de Bancos Centrales apuestan por establecer un rango. Así pues, Svensson acierta en afirmar que los Bancos Centrales que practica el IT, en la práctica, actúan bajo un marco de *flexible inflation targeting*.

| Country | Date inflation targeting adopted (annual inflation rate at that time) | Price index used for target | Point inflation target (%) | Inflation target range (%) | Standard deviation since adoption of target (and since 1997) |
|--------------------|---|--|--|---|--|
| Australia | April 1993 (3) | From end-1998, CPI; till then-underlying inflation | N/a | 02-mar | 0.60 (0.65) |
| Brazil | June 1999 (3.3) | CPIA (broad) | 4.5 (2006); target set for calendar year | 1999-2002, ± 2 ; 2003-05, ± 2.5 ; 2006, ± 2 | 0.50 (0.49) |
| Canada | Feb 1991 (6.2) | CPI | 2 | 1-3 | 0.29 (0.33) |
| Chile | Sep 1999 (2.9) | CPI | 3 | 2-4 | 0.36 (0.35) |
| Colombia | Sep 1999 (9.3) | CPI | 2006, 4.5; long term, 3 | 4-5 (2006) 3-4.5 (2007) | 0.46 (0.68) |
| Czech Republic | Jan 1998 (13.11) ^a | From 2001-CPI; till then-net inflation | 3 | From 2000, ± 1 till then, ± 0.5 | 0.48 (0.67) |
| Finland | Feb 1993- Dec 1998 (2.7) | CPI | Close to 2 in 1995 | N/a | 0.22 (0.32) |
| Hungary | Jun 2001 (10.5) | CPI | 3 (2007) | ± 1 | 0.51 (0.70) |
| Iceland | March 2001 (3.9) | CPI | 2.5 | From 2003, ± 1.5 | 0.81 (0.66) |
| Israel | Jun 1997 (8.4) | CPI | N/a | 1-3 | 0.58 |
| Korea ^e | Apr 1998 (8.8) | From 2000-core CPI; till then, and since | From 2007, 3 | From 2004, 2.5-3.5; from 2007, ± 0.5 | 0.44 (0.53) |

| | | 2007– CPI | | | |
|-----------------|-----------------------------|--|---------------|-----------------------------------|-------------|
| Mexico | Jan 2001 (8.1) | CPI | | 3 ±1 | 0.30 (0.55) |
| New Zealand | Mar 1990 (7.9) | From 1999– CPI; till then– CPIX | N/a | From 2002, 1–3; till then, 0–3 | 0.43 (0.46) |
| Norway | Mar 2001 (3.7) | CPI | 2.5 | N/a | 0.48 (0.42) |
| Peru | Jan 2002 (-0.8) | CPI | 2.5 | ±1 | 0.36 (0.38) |
| The Philippines | Jan 2003 (3.7) | Average annual CPI | N/a | 4–5 | 0.35 (0.58) |
| Poland | Oct 1998 (9.9) | CPI | 2.5 | ±1 (from 2002) | 0.47 (0.61) |
| Spain | Jan 1995–Dec 1998 (4.36) | CPI | N/a | 0–3 (for 1997) | 0.23 (0.40) |
| South Africa | Feb 2000 (7.2) | CPIX | N/a | 3–6 | 0.50 (0.51) |
| Sweden | Jan 1993 (4.8) | CPI | | 2 ±1 | 0.42 (0.39) |
| Thailand | May 2000 (0.2) | Core CPI; target set according to quarterly average | N/a | 0–3.5 | 0.41 (0.45) |
| UK | October 1992 (3.84) | From 2004– CPI; till then– RPIX | 2, since 2004 | ±1 | 0.36 (0.33) |

Tabla 1. Parámetros Inflation Targeting

FUENTE: Bank of Israel (2007)

Mishkin (2001) describe el éxito del IT en diversos puntos, donde el *inflation targeting*:

- Ha sido exitoso en el control de la inflación.
- Debilita los efectos de shocks inflacionistas.
- Puede promover el crecimiento sin producir grandes fluctuaciones en el output.
- No tiene la necesidad de reducir los costes de reducir la inflación.

Svensson (2010) identifica tres características del IT:

- 1) El anuncio de una inflación objetivo, que suele ser, como se observa en la Tabla 2, el índice de Precios al Consumo ⁶.
- 2) La implementación de una política monetaria que da un mayor papel a las previsiones de inflación.
- 3) Un alto grado de transparencia y rendición de cuentas.

La tercera característica es crucial para el éxito del IT. En primer lugar, la transparencia y la comunicación del Banco Central, como apunta Mishkin (2001), ha sido la principal causa del éxito del IT, puesto que ha permitido reducir la incertidumbre sobre la política monetaria en relación a los tipos de interés y a la inflación. Por otra parte, el autor señala que el incremento de la importancia en la rendición de cuentas, ha ayudado a mejorar el problema de la inconsistencia temporal.

4.2 El modelo

Como se ha comentado más arriba, un importante matiz de Svensson (2010) es que los Bancos Centrales que aplican IT no se preocupan solo de que la inflación este alrededor de la inflación objetivo, sino que también prestan atención a la estabilidad de la producción real. Así pues, siguiendo a dicho autor, el Banco Central minimiza su función de pérdida social donde la desviación, tanto de la producción respecto de su equilibrio, como de la inflación respecto de su objetivo, produce una pérdida de utilidad. Este comportamiento se representa mediante la función

$$L = (y_t - y^e)^2 - \beta(\Pi_t - \Pi^T)^2 \quad (4.2.1)$$

donde cualquier desviación de ambas variables produce una pérdida de bienestar. Cabe destacar la importancia del parámetro β , que mide la sensibilidad del BC ante las desviaciones de la inflación respecto a la inflación objetivo. Así pues, un $\beta > 1$ describe un BC cuya importancia sobre la desviación

⁶ La elección de cómo medir la inflación no es trivial, puesto que una de las críticas al uso del CPI es que los precios de los activos (o de las viviendas) no está bien representado dentro de este índice.

de la inflación es mayor que sobre la producción. De este modo, cuanto mayor sea el parámetro β , más adverso a la inflación será.

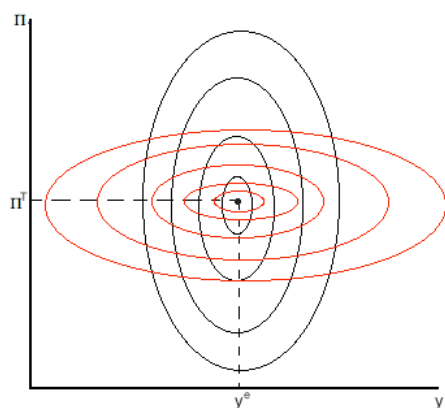


Gráfico 1. Preferencias Banco Central según valor de β .

En el Gráfico 1, podemos ver dos tipos de funciones de pérdida social del BC. La de color rojo hace referencia a un BC que le preocupa mucho más las desviaciones en la inflación que en la producción, es decir, la β tiene un valor alto. Sin embargo, la de color negro es el caso contrario. Por tanto, cuando tenemos una β alta representa un BC que prefiere sacrificar mucha renta por alguna cantidad menor de inflación.

El Banco Central opera en un entorno económico marcado por el comportamiento de trabajadores y empresarios que fijan los salarios y precios respectivamente. Este comportamiento se recoge en la Curva de Phillips cuya expresión matemática que vamos a utilizar es:

$$\Pi_t = \Pi^E + \alpha(y - y^e) \quad (4.2.2)$$

Dada la existencia de elementos de inercia inflacionista en la formación de salarios y precios, se asume expectativas adaptativas, donde $\Pi^E = \Pi_{t-1}$. Entonces:

$$\Pi_t = \Pi_{t-1} + \alpha(y_t - y^e) \quad (4.2.3)$$

Así pues, dicho todo lo anterior, podemos representar el comportamiento del BC de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Min.} \quad & L = (y_t - y^e)^2 - \beta(\Pi_t - \Pi^T)^2 \\ \text{s.a} \quad & \Pi_t = \Pi_{t-1} + \alpha(y_t - y^e) \end{aligned} \quad (4.2.4)$$

Substituyendo la Curva de Phillips dentro de la función de pérdida social y derivándola respecto de y_t , obtenemos:

$$\frac{\partial L}{\partial y_t} \Rightarrow (y_t - y^e) + \alpha\beta[\Pi_{t-1} + \alpha(y_t - y^e) - \Pi^T] = 0 \quad (4.2.5)$$

Como $\Pi_t = \Pi_{t-1} + \alpha(y_t - y^e)$, entonces:

$$y_t - y^e = -\alpha\beta(\Pi_t - \Pi^T) \quad (4.2.6)$$

Así pues, ya hemos obtenido la expresión que identifica la regla monetaria, donde se equilibran los costes y beneficios marginales de crear inflación.

Como el principal instrumento de política monetaria del Banco Central es el tipo de interés, introducimos dicho instrumento mediante la ecuación IS cuya expresión es:

$$y_t = A - r_{t-1} \quad (4.2.7)$$

Fíjese que el tipo de interés real opera con un retardo. Este retardo es debido a que la política monetaria tiene su efecto a través del llamado mecanismo de transmisión, que consiste en que las decisiones del Banco Central, tales como modificaciones en el tipo de interés nominal a corto plazo (mediante la IS) o la inflación objetivo (mediante la PC) afectan a los precios⁷. Este mecanismo de transmisión sufre retraso dado que los agentes no perciben los cambios inmediatamente. Este echo ya fue mencionado por

⁷ Cabe señalar que, como se verá mas adelante, el diseño institucional y operativo de la autoridad monetaria también contribuyen al mecanismo de transmisión, esto es, al nivel de precios.

Friedman, que apuntaba que los retardos eran largos y variables. No obstante, en el modelo utilizado en el presente trabajo, se asumirá la existencia de un retardo de un período.

Dado que la inflación es constante en Π^T cuando el output es y^e , el tipo de interés que permite este equilibrio es el interés de estabilización, r_s . Por tanto,

$$y^e = A - r_s \quad (4.2.8)$$

Por tanto el *output gap*⁸ será:

$$y_t - y^e = -a(r_{t-1} - r_s) \quad (4.2.9)$$

Introduciendo la ecuación (4.2.9) en (4.2.5) y reordenándola, obtenemos:

$$r_{t-1} - r_s = -\frac{\alpha\beta}{\alpha(1 - \alpha^2\beta)}(\Pi_{t-1} - \Pi^T) \quad (4.2.10)$$

Substituyendo $r_{t-1} = i_{t-1} - \Pi_{t-1}$:

$$i_{t-1} = \Pi_{t-1} + r_s + \frac{\alpha\beta}{\alpha(1 - \alpha^2\beta)}(\Pi_{t-1} - \Pi^T) \quad (4.2.11)$$

La expresión (4.2.11) nos dice cómo el Banco Central ajusta el tipo de interés nominal a corto plazo ante desviaciones de la inflación respecto a su objetivo. Observando la ecuación podemos ver claramente que cuando la inflación, por ejemplo, cae por debajo del objetivo, la bajada del tipo de interés nominal tiene que ser mayor que el descenso de la inflación.

⁸ Se asume que no hay variaciones en el gasto público.

4.3 Simulaciones

4.3.1 Shock de oferta

Supongamos una economía que hasta el período 5 no sufre ningún tipo de shock y que por tanto, en el período 4, se encuentra en equilibrio y la inflación se encuentra en la inflación objetivo, como se puede observar en el Gráfico 2. Gráficos impulso-respuesta shock oferta negativo. Ahora, en el período 5, la economía sufre un shock de oferta negativo permanente (como por ejemplo, un incremento en el precio del petróleo) que disminuye la renta de equilibrio a medio plazo dado que los agentes económicos no son capaces de ajustar los precios o los salarios, y cuyos efectos no son previstos por el BC en el período anterior. Así pues, el BC no modifica el tipo de interés nominal en el período 4, provocando así, una brecha positiva en el período 5, cuyo efecto es un aumento de la inflación en dicho período por encima del objetivo, como puede verse en el punto 5 del Gráfico 3.

En el período 5, el BC observa el shock y predice la PC_6 , que se desplazará hacia la izquierda. Así pues, el Banco Central elegirá situar la economía, en el período 6, en la intersección entre la nueva MR y PC_6 , que se encuentra por debajo de la renta de equilibrio. Según la PC_6 , para alcanzar la inflación objetivo, el Banco Central debería situar la economía en un nivel de producción más bajo del que el desea. No obstante, como ya se ha mencionado más arriba, el Banco central también se preocupa por la actividad económica y, por dicha razón, no provoca una disminución de la producción tal que la inflación se sitúe en el objetivo.

Así pues, para llegar al lugar deseado, el BC va a subir el tipo de interés nominal a corto plazo, que mediante la influencia que tiene éste sobre el tipo de interés real, r_5 , y de acuerdo con la IS, la economía se situará en el punto 6. Como consecuencia, en el período 6, la producción cae por debajo del nuevo equilibrio y disminuye la inflación. En los períodos posteriores, el BC irá bajando el tipo de interés nominal a medida que va bajando la inflación y ésta se vaya incorporando a las expectativas para llevar la producción hasta el nuevo equilibrio.

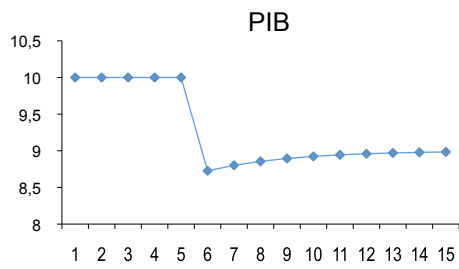
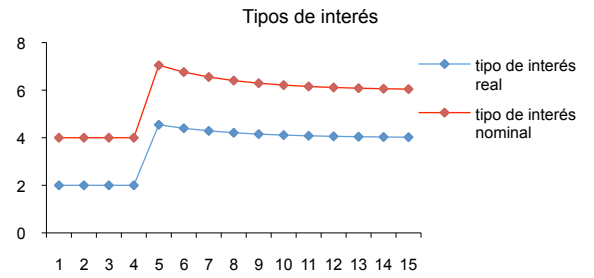
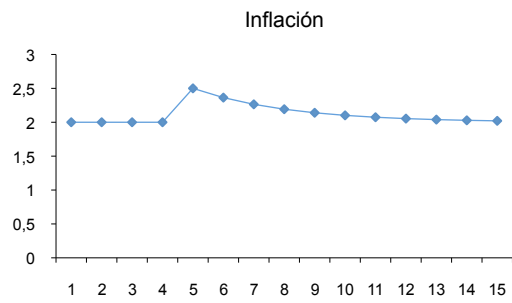


GRÁFICO IMPULSO-RESPUESTA

Gráfico 2. Gráficos impulso-respuesta shock oferta negativo.

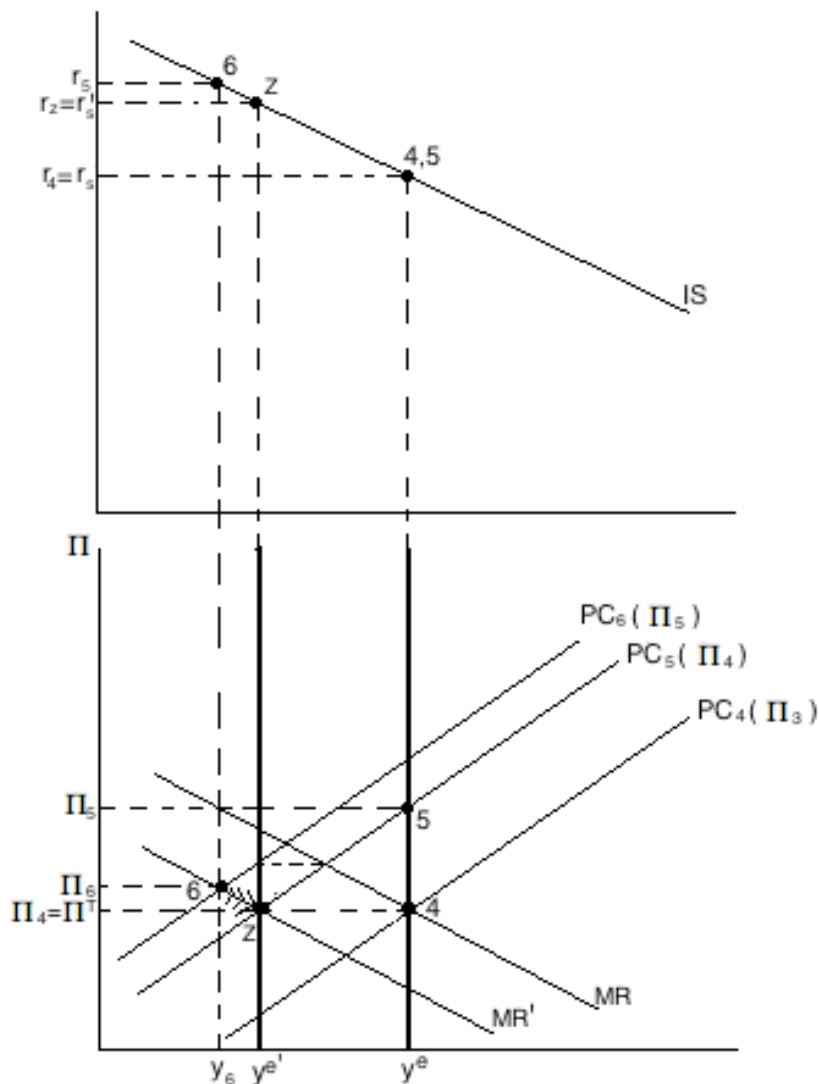


Gráfico 3. Gráfico IS-PC-RM. Shock de oferta negativo.

Una de las críticas que se hace al IT es que mantener la inflación alrededor de un objetivo puede ser costoso en términos de nivel de producción. Como podemos ver en el análisis anterior, el efecto inicial de un shock de oferta negativo es una subida de la inflación y una disminución de la producción. En este sentido, Sorensen (2009) señala que solo se puede reducir la varianza de la producción aumentando la varianza de la inflación dándose así un conflicto de objetivos⁹. Así pues, si el Banco Central pretende que la inflación se sitúe en el objetivo en el período posterior al shock, éste debería subir el tipo de interés a costa de una pérdida en el nivel de producción. No obstante, Bernanke

⁹ Este conflicto se analizará más adelante, en el apartado 4.4 del presente trabajo,

(1997) responde que una buena implementación del IT no debilita al Banco Central a la hora de responder a un shock de oferta dada la flexibilidad que les da el uso del *flexible inflation targeting* al corto plazo. De echo, en términos del análisis anterior, podemos observar que no ha sido tan costoso en términos de producción, puesto que mediante una buena comunicación con el público, el Banco Central ha podido anclar la expectativas del público a la inflación objetivo, anunciando, por ejemplo, una senda de inflación objetivo. De esta manera, solo se dará lugar un incremento de la inflación al principio, que se va eliminando gradualmente. En esta misma dirección, Svensson (2009) señala que la efectividad del *flexible inflation targeting* se tiene que basar en unas buenas previsiones de inflación y de la economía real, donde éstas marcan el camino de transición anteriormente mencionado. Svensson (2010) comenta que no ha habido evidencia de que el *inflation targeting* haya perjudicado el crecimiento.

4.3.2 Shock de demanda

Supongamos nuevamente una economía que hasta el período 5 no sufre ningún tipo de shock, y que por tanto, en el período 4, se encuentra en equilibrio y la inflación se sitúa en la inflación objetivo. Ahora, en el período 5, la economía sufre un shock de demanda negativo permanente (una disminución de la variable A de la IS), desplazando así la curva IS hacia la izquierda, situando la producción por debajo de su equilibrio a medio plazo, y cuyos efectos no son previstos por el BC en el período anterior. Así pues, el BC no modifica el tipo de interés nominal en el período 4, provocando así, una brecha negativa en el período siguiente, cuyo efecto es una disminución de la inflación por debajo del objetivo, como puede verse en el punto 5 del Gráfico 5 y en el Gráfico 4. Gráficos impulso-respuesta shock demanda negativo.

En el período 5, el Banco Central observa el shock y predice la PC_6 que, dadas las expectativas de inflación a la baja, se desplazará hacia la derecha. Así pues, el BC elegirá situar la economía en el período 6 en la intersección entre la MR y la PC_6 , que se encuentra por encima de la renta de equilibrio.

Así pues, para llegar al lugar deseado, el Banco Central va a bajar el tipo de interés nominal de acuerdo con la nueva IS. Como consecuencia, en el período 6, la producción aumenta por encima del equilibrio a medio plazo y en los períodos posteriores el Banco Central va subiendo el tipo de interés nominal a medida que va subiendo la inflación para llevar la producción hasta el equilibrio.

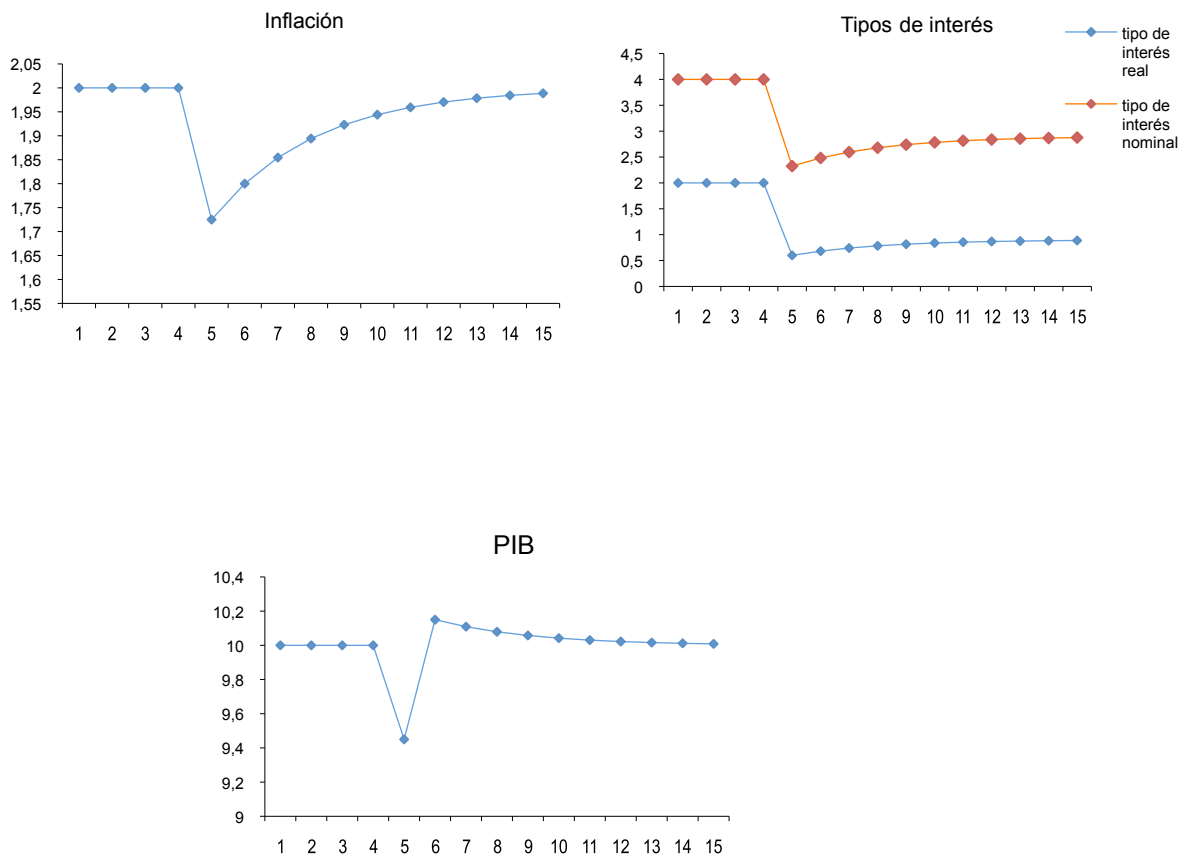


Gráfico 4. Gráficos impulso-respuesta shock demanda negativo.

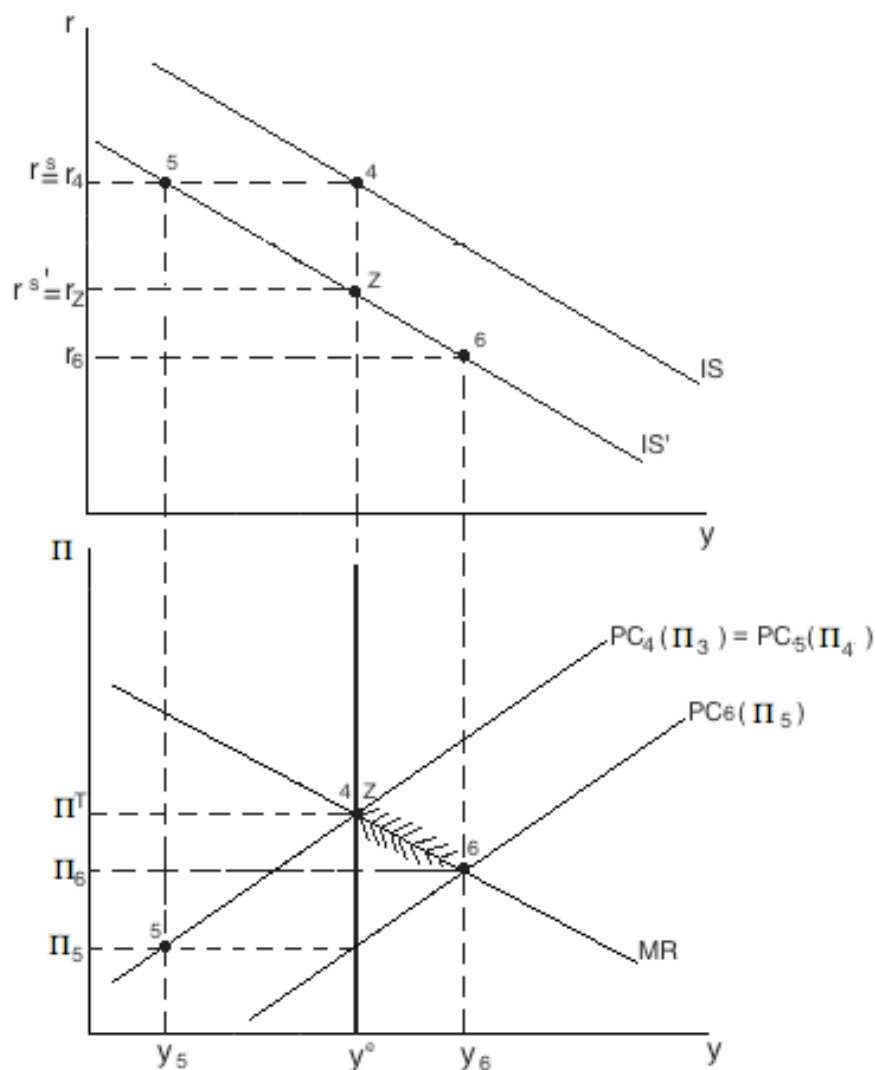


Gráfico 5. Gráfico IS-PC-RM. Shock de demanda negativo.

4.4 La delegación de la política monetaria

El resultado de una política monetaria va a depender de la credibilidad del público ante la llevanza efectiva de dicha política. Para analizar este echo, se utilizará un enfoque de teoría de juegos con la existencia de dos jugadores, el gestor económico y el público. La secuencia de las decisiones son: i) el gestor económico anuncia una inflación objetivo, ii) el público forma sus expectativas y iii) el gobierno lleva a cabo la política económica

Supongamos, además, la existencia de incentivos a llevar a la economía por encima del equilibrio en la función objetivo del gestor económico, esto es $y = y^e + k$. Así pues, el comportamiento del gestor económico ahora es:

$$\begin{array}{ll}
\text{Min.} & L = (y - y^e - k)^2 + \beta(\Pi - \Pi^T) \\
\text{s.a.} & \Pi = \Pi^E + \alpha(y - y^e)
\end{array} \tag{4.4.1}$$

Substituyendo la Curva de Phillips dentro de la nueva función de pérdida social y derivándola respecto de y , obtenemos:

$$\frac{\partial L}{\partial y} = 2(y - y^e - k) + 2\alpha\beta(y - y^e) = 0 \tag{4.4.2}$$

Reordenándola, encontramos el nivel de producción deseado por el gestor económico:

$$y^{Gest} = y^e + \frac{k + \alpha\beta(\Pi^T - \Pi^E)}{1 + \alpha^2\beta} \tag{4.4.3}$$

y la inflación deseada:

$$\Pi^{Gest} = \Pi^E + \frac{\alpha k + \alpha^2\beta[\Pi^T - \Pi^E]}{1 + \alpha^2\beta} \tag{4.4.4}$$

Si suponemos que el público no es racional, es decir, se deja engañar por el gestor económico creyéndose que la inflación será la inflación anunciada como objetivo, esto es $\Pi^E = \Pi^T$, entonces la producción efectiva será:

$$y = y^e + \frac{k}{1 + \alpha^2\beta} \tag{4.4.5}$$

y como $\Pi = \Pi^E + \alpha[y - y^e]$, entonces la inflación será:

$$\Pi = \Pi^T + \frac{\alpha k}{1 + \alpha^2\beta} \tag{4.4.6}$$

Así pues, cuando gestor económico tiene libertad para escoger el nivel de inflación y renta, la política óptima es aprovecharse de las expectativas generadas por el público, empujando la economía hacia una situación donde la producción esta por encima del equilibrio y una inflación superior a la enunciada. Gráficamente:

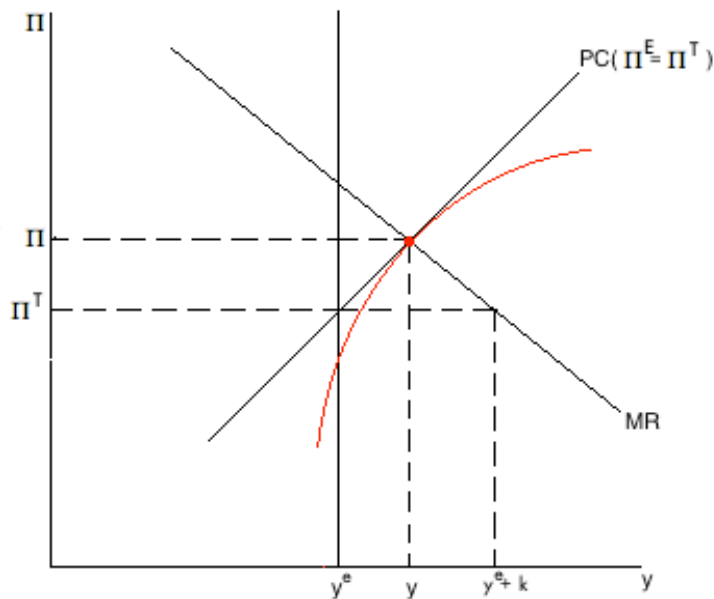


Gráfico 6. Política monetaria discrecional.

No obstante, si el público no se cree la política anunciada y éste conoce la inflación deseada por el gestor de la política monetaria, esto es, $\Pi^E = \Pi^{Gest}$ Entonces:

$$\Pi^E = \Pi^E + \frac{\alpha k + \alpha^2 \beta [\Pi^T - \Pi^E]}{1 + \alpha^2 \beta} \quad (4.4.7)$$

Operando, obtenemos la inflación esperada por el público:

$$\Pi^E = \Pi^T + \frac{k}{\alpha \beta} \quad (4.4.8)$$

Substituyendo en la Curva de Phillips las expresiones (4.4.3) y (4.4.8), encontramos la inflación efectiva:

$$\Pi^D = \Pi^T + \frac{k}{\alpha\beta} \quad (4.4.9)$$

y la producción efectiva:

$$y^D = y^e \quad (4.4.10)$$

Gráficamente:

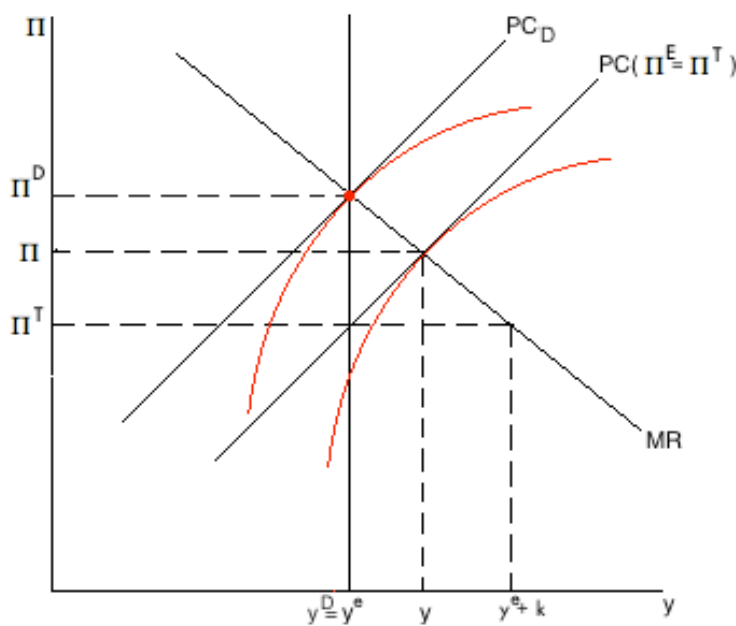


Gráfico 7. Equilibrio consistente de una política monetaria discrecional.

Entonces, mediante el análisis anterior se ha comprobado que el gestor económico no puede llevar a cabo la política óptima en cada período, puesto que el público formará sus expectativas anticipando los incentivos del gestor económico a expandir la economía por encima de su equilibrio, y se crean unos salarios más altos y por tanto, una mayor inflación sin que haya un aumento en la renta a cambio. Hablando en términos de teoría de juegos, el público “castiga” al gestor económico. Por tanto, en este caso la política económica óptima, dada la inconsistencia dinámica, es llevar la inflación a la anunciada.

Otro ejemplo reciente en relación a la inconsistencia dinámica es la cláusula de *no bail out*¹⁰ y la prohibición de déficits excesivos¹¹ dentro de la Unión

¹⁰ El art.125 TFUE expone que “la Unión no asumirá ni responderá de los compromisos de los Gobiernos centrales, autoridades regionales o locales u otras autoridades públicas, organismos de Derecho público o empresas públicas de los Estados miembros, sin perjuicio de las garantías

Monetaria Europea. Aquí volvemos a tener dos jugadores, un Gobierno dentro de una Unión Monetaria y la Unión, donde ésta última prohíbe a los estados miembros déficits excesivos, amenazándoles con no rescatarlos cuando la dinámica de su deuda sea insostenible. No obstante, el Gobierno puede no creerse esta amenaza siendo la política óptima la puesta en práctica de políticas fiscales expansivas, llevando la economía por encima del equilibrio y con inflación elevada.

Por otro lado, el uso del compromiso limita al gestor de la política económica a actuar frente a futuros shocks. Para analizar este caso se introduce incertidumbre en el modelo. Así pues, la Curva de Phillips ahora es:

$$\Pi = \Pi^E + \alpha(y - y^e) + z \quad (4.4.11)$$

donde z representa un shock aleatorio.

Así pues, el problema a maximizar por el gestor económico será:

$$\begin{aligned} & L = (y - y^e - k)^2 + \beta(\Pi - \Pi^T) \\ \text{Min.} & \quad \Pi = \Pi^E + \alpha(y - y^e) + z \\ & \text{s.a.} \end{aligned} \quad (4.4.12)$$

Substituyendo la nueva Curva de Phillips dentro de la función de pérdida social y derivándola respecto de y , obtenemos:

$$\frac{\partial L}{\partial y} = 2(y - y^e - k) + 2\alpha\beta[\Pi^E + \alpha(y - y^e) + z - \Pi^T] = 0 \quad (4.4.13)$$

Reordenándola, encontramos el nivel de producción deseada por el gestor económico:

financieras mutuas para la realización conjunta de proyectos específicos. Los Estados miembros no asumirán ni responderán de los compromisos de los Gobiernos centrales, autoridades regionales o locales u otras autoridades públicas, organismos de Derecho público o empresas públicas de otro Estado miembro, sin perjuicio de las garantías financieras mutuas para la realización conjunta de proyectos específicos”.

¹¹ Art. 126 TFUE.

$$y_{incert}^{Gest} = y^e + \frac{k}{1 + \alpha^2 \beta} + \frac{\alpha \beta (\Pi^T - \Pi^E - z)}{1 + \alpha^2 \beta} \quad (4.4.14)$$

y la inflación:

$$\Pi_{incert}^{Gest} = \Pi^E + \frac{\alpha k}{1 + \alpha^2 \beta} + \frac{\alpha^2 \beta}{1 + \alpha^2 \beta} (\Pi^E - \Pi^T) - \frac{z}{1 + \alpha^2 \beta} \quad (4.4.15)$$

En un ambiente de discrecionalidad descrito anteriormente, donde $\Pi^E = \Pi^T$ la producción será:

$$y_{incert} = y^e + \frac{k}{1 + \alpha^2 \beta} + \frac{\alpha \beta z}{1 + \alpha^2 \beta} \quad (4.4.16)$$

sustituyendo la expresión (4.4.5) en (4.4.16), obtenemos:

$$y_{incert} = y_{cert} + \frac{\alpha \beta z}{1 + \alpha^2 \beta} \quad (4.4.17)$$

y la inflación:

$$\Pi_{incert} = \Pi^T + \frac{\alpha k}{1 + \alpha^2 \beta} - \frac{z}{1 + \alpha^2 \beta} \quad (4.4.18)$$

sustituyendo la expresión (4.4.6) en la expresión (4.4.18), obtenemos:

$$\Pi_{incert} = \Pi_{cert} - \frac{z}{1 + \alpha^2 \beta} \quad (4.4.19)$$

Por otro lado, en un ambiente de compromiso tenemos que:

$$\Pi_{incert}^C = \Pi_{incert}^C = \Pi^T \quad (4.4.20)$$

y

$$y_{incert}^C = y^e + \frac{z}{\alpha} \quad (4.4.21)$$

Ahora, comparo el valor esperado de la función de pérdida social en discrecionalidad y en compromiso. Así pues, el valor esperado es:

$$E(L) = E\left[(y - y^e - k)^2\right] + \beta E\left[(\Pi - \Pi^T)^2\right] \quad (4.4.22)$$

$$E(L) = \text{var}(y) + \left[E(y) - (y^e - k)\right]^2 + \beta \text{var}(\Pi) + \beta \left[E(\Pi) - \Pi^T\right]^2 \quad (4.4.23)$$

| DISCRECIONALIDAD | COMPROMISO |
|---|--|
| $\text{var}(y) = \frac{\alpha^2 \beta^2}{(1 + \alpha^2 \beta)^2} \text{var}(z)$ | $\text{var}(y) = \frac{1}{\alpha^2} \text{var}(z)$ |
| $E(y) = y^e \Rightarrow E(y) - (y^e - k) = -k$ | $E(y) = y^e \Rightarrow E(y) - (y^e + k) = -k$ |
| $\text{var}(\Pi) = \frac{1}{1 + \alpha^2 \beta} \text{var}(z)$ | $\text{var}(\Pi) = 0$ |
| $E(\Pi) = \Pi_{cert}^{norac} \Rightarrow E(\Pi) - \Pi^T = \Pi_{cert}^{norac} - \Pi^T$ | $E(\Pi) = \Pi^T \Rightarrow E(\Pi) - \Pi^T = 0$ |

Tabla 2. Resumen varianzas y valores esperados en un modelo con incertidumbre

Observando la Tabla 2, ya podemos hacer un análisis: en un ambiente de discrecionalidad, se aprecia que la volatilidad del shock recae entre la renta y la inflación, mientras que en compromiso la volatilidad recae solo sobre la renta. Para un mejor análisis, sustituimos las expresiones de la Tabla 2 en la función de pérdida social esperada.

Así pues, en un ambiente de discrecionalidad:

$$E(L) = \beta \frac{1}{1 + \alpha^2 \beta} \text{var}(z) + k^2 + \beta (\Pi_{cert} - \Pi^T) \quad (4.4.24)$$

En el primer término del lado derecho de esta expresión, refleja que los shocks producen una pérdida de utilidad. Fíjese que aunque no se produzca ningún shock, también se produce una pérdida de utilidad dado que el gestor económico busca que $y = y^e + k$.

En un ambiente de compromiso:

$$E(L) = \frac{1}{\alpha^2} \text{var}(z) + k^2 \quad (4.4.25)$$

En el primer término del lado derecho de esta expresión, refleja la pérdida de utilidad que provocan los shocks. Por otra parte, también la produce la inexistencia de shocks, como en el caso anterior.

Así pues, como se observa en la expresión (4.4.26), donde se compara cómo afecta el shock en la función de pérdida social según estrategia, en un ambiente de discrecionalidad (lado izquierdo de la ecuación) repercute en menor medida, puesto que como ya se ha comentado más arriba, el shock se reparte entre la inflación y la renta y no solo en la renta, permitiéndose así estar más cerca de $y^e + k$.

$$\frac{\beta}{1 + \alpha^2 \beta} < \frac{1}{\alpha^2} \quad (4.4.26)$$

Por tanto, tenemos un *trade-off* entre credibilidad, que nos da el compromiso, y flexibilidad, que nos atorga la discrecionalidad. Así pues, como Susanne Lohman señala, *“the ex ante optimal simple policy rule eliminates the inflationary bias at the cost of admitting a higher variance in real output”* (Lohmann, 1992).

Una de las soluciones propuestas ha sido la delegación de la política monetaria a un Banco Central independiente. La independencia de éste se considera una de las variables más importantes en relación al control de la inflación puesto que, por ejemplo, si el consejo del Banco Central es presidido por un político sujeto a la inconsistencia dinámica como consecuencia del ciclo electoral, la delegación de la política monetaria no serviría de nada y se caería en el equilibrio con discrecionalidad.

No obstante, cabe señalar que la independencia efectiva de un Banco Central no garantiza una baja inflación. La falta de coordinación entre el Banco Central y las políticas fiscales del Gobierno podrían afectar a las expectativas.

Por ejemplo, el Banco Central debería anticiparse a los déficit fiscales que suelen ser creados antes de las elecciones¹². Por otro lado, los Bancos Centrales están sometidos a presiones. Un ejemplo lo encontramos en la actual crisis donde los países cuyos déficit son excesivamente elevados ejercen presión para que haya más inflación para así aminorar el problema.

Fíjese que si suponemos una dependencia efectiva del Banco Central, donde éste tiene el manejo de la política monetaria, el parámetro k desaparece de la función de pérdida social, es decir, se desea que $y = y^e$ por lo que los sesgos inflacionistas podrían desaparecer.

En relación a cómo debe de ser el Banco Central, Lohmann (1992) propone la delegación de la política monetaria a un Banco Central conservador parcialmente independiente. Dicha afirmación se refiere, en primer lugar, a que el deseo de estabilizar la inflación por parte del Banco Central debe ser mayor que el del Gobierno. Y, en segundo lugar, el Gobierno asume un coste, fijo y decidido de antemano, cuando decide cesar las decisiones del Banco Central, pero el Gobierno debe retener la opción de anular dichas decisiones.

4.5 Zero Lower Bound

Los distintos Bancos Centrales se han aproximado al llamado “límite cero” (zero lower bound, en inglés), una situación caracterizado por la ineffectividad de la política monetaria convencional, el uso del tipo de interés nominal a corto plazo como principal instrumento. Por tanto, el Zero Lower Bound (ZLB a partir de ahora) se describe como aquella circunstancia en que el Banco Central ha bajado el tipo de interés nominal cerca de cero.

¹² En esta misma dirección también se expresa Walsh (2011): “*Without fiscal acceptance of the goals of low and stable inflation, the central bank ultimately fail, regardless of its supposed degree of operational independence*”.

Como consecuencia de la crisis actual se ha puesto de relieve el estudio de una economía en un ambiente de ZLB y las implicaciones para la políticas monetaria. Cuando se produce una recesión, el Banco Central baja el tipo de interés nominal, que mediante las expectativas también bajará el tipo de interés real estimulando así la demanda. No obstante, si el tipo de interés nominal inicial es demasiado bajo, no se tendrá el suficiente margen para bajar el tipo de interés nominal más tarde.

Para analizar esta situación, consideremos el modelo descrito en los apartados anteriores, donde en la situación inicial la economía se encuentra en equilibrio. Suponemos que se produce un shock de demanda negativo que desplaza la IS hacia la izquierda, situando la economía en el punto 1 (Gráfico 8). El banco central¹³ predice la nueva Curva de Phillips, CP_2 , y calcula el tipo de interés nominal para llevar a la economía al punto deseado. No obstante, para llevar la economía a dicho punto, esto es, la interacción entre la MR y la PC_2 (punto rojo en el Gráfico 8), se necesita un interés nominal negativo y esto no es posible. Entonces, el banco central lleva el tipo de interés lo más cercano posible al nivel deseado, es decir, a cero, bajando el tipo de interés real a r_1 . Al no ser suficiente la bajada del tipo de interés nominal, la economía cae en una situación de deflación como consecuencia de que el Banco Central no a conseguido una brecha de producción positiva para crear expectativas inflacionarias. Así pues, dadas las expectativas de deflación, el tipo de interés real sube hasta, por ejemplo, r_2 , creando una brecha negativa aún mayor y aumentando las expectativas deflacionarias, llegando a una espiral

¹³ En este análisis se considera que el Banco Central sí ha sido capaz de prever el shock.

deflacionista reduciendo la producción continuamente como consecuencia de los aumentos en el tipo de interés real.

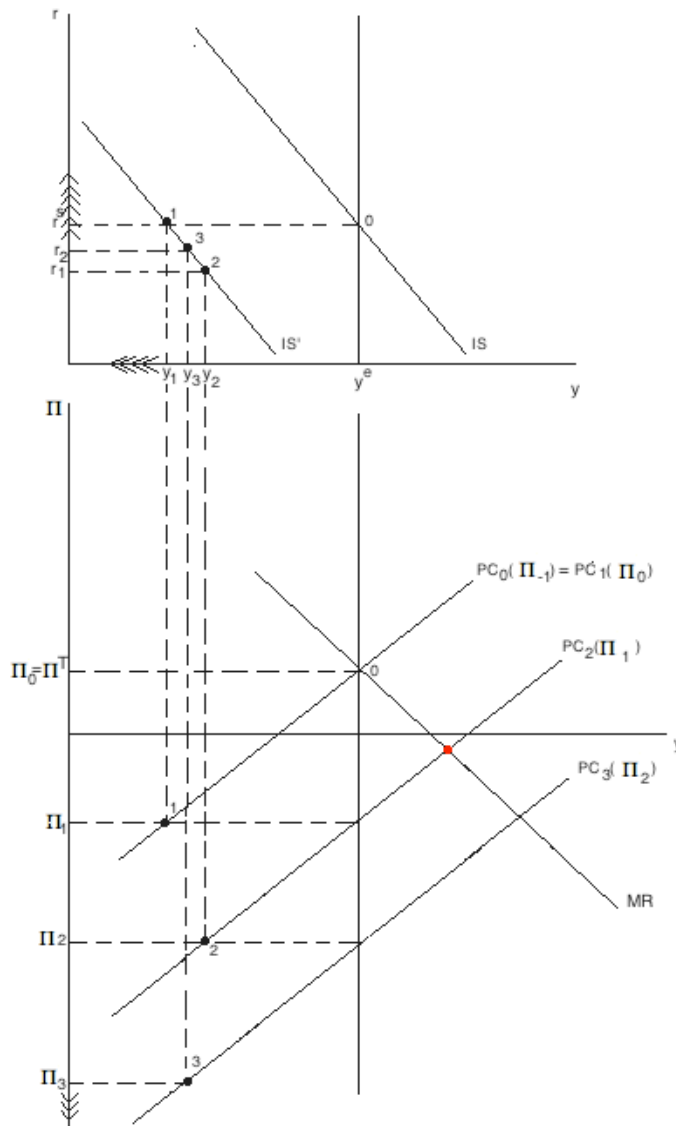


Gráfico 8. Gráfico IS-PC-MR. Zero Lower Bound.

Como indica Svensson (2003), una deflación prolongada puede tener fuertes consecuencias negativas: el valor nominal de las deudas crecen ¹⁴, deterioro de los balances de los bancos comerciales, así como el posible incremento del desempleo, cuyos resultados son un deterioro en la demanda, creando así una espiral deflacionaria.

¹⁴ Este echo puede ser de vital importancia para economías muy endeudadas.

Svensson argumenta que la salida de la trampa deflacionista sería mediante el manejo de las expectativas por el Banco Central. Así pues, éste se comprometería a dejar el tipo de interés nominal a cero durante varios años, afectando de esta manera a las expectativas de inflación, puesto que se esperaría una mayor inflación en el futuro. De esta manera, bajaría el tipo de interés real y estimularía la demanda. En un análisis gráfico, la PC se desplazaría hacia la arriba.

No obstante, dicho autor también advierte que puede que el público no se crea dicho compromiso, puesto que una vez que la crisis ha desaparecido, el Banco Central podría tener incentivos a volver a bajar la inflación hasta el objetivo inicial. En este sentido, Krugman (1998) señala que si una política monetaria expansiva es percibida como permanente, incrementará la inflación esperada en el futuro. Así pues, dicha bajada duradera en el tipo de interés nominal debería ir acompañada de otras medidas que hagan creíble el compromiso. Svensson (2003) menciona siete :

- El anuncio de una inflación objetivo positivo o un *price-level target path*.
- Expandir la base monetaria.
- Reducir los tipos de interés a largo plazo.
- Impuesto sobre el dinero.
- Política fiscal
- Depreciación de la moneda.
- *The Foolproof Way*

En relación a la primera, Krugman (1998) es partidario de subir la inflación objetivo al 4% que, como bien apunta Svensson, dicha política debe ir acompañada de elementos que incrementen el compromiso con la política anunciada (por ejemplo, la publicación de las previsión de inflación). No obstante, Svensson es más partidario del *price-level target path*, puesto que cuando la inflación baja durante algún año, las expectativas de inflación futura serán elevadas, dado que la inflación objetivo no ha cambiado. Svenssons

(2010) señala que en situaciones de ZLB, seguir esta estrategia es bastante deseable.

La expansión de la base monetaria tiene como finalidad subir los precios de los activos y así bajar sus rentabilidades. Esta política será comentada en el siguiente apartado.

Por otro lado, aunque los tipos nominales a corto plazo sean cero, no tiene porque ser así con los tipos nominales a largo plazo, en este sentido se plantea que mediante Operaciones de Mercado Abierto sobre bonos a largo plazo, se bajen sus tipos de interés. También se contempla la bajada mediante las expectativas en el tipo de interés nominal futuro.

Otra solución es poner un impuesto sobre el dinero. De esta manera, se conseguirían tipos de intereses nominales negativos. No obstante, como bien argumenta el autor, la implementación de dicho impuesto, requiere una tecnología difícil de poner en marcha.

La política fiscal es la primera alternativa en que se piensa en dicha situación. No obstante, en circunstancias actuales con déficits públicos excesivos y una dinámica de la deuda insostenible, el uso de este instrumento sería inefectiva.

Otra de las alternativas es la depreciación de la moneda por parte del Banco Central. La depreciación de la moneda lleva a una depreciación futura esperada y a un nivel de inflación más alto. En esta misma dirección Frankel (2014) aconseja que el BCE utilice los llamados *Quantitative Easing* en los mercados de divisas comprando bonos de Estados Unidos. Según este autor dicha intervención tiene tres ventajas: i) soluciona los obstáculos legales, ii) no plantea problemas de riesgo moral y iii) la compra de dólares por parte del BCE ayuda a bajar el valor del euro contra el dólar. Tanto Svensson como Frankel también mencionan que así se ayudaría a los países del sur en relación a las importaciones-exportaciones. En relación a esta política, el Banco Central debe hacer una gran depreciación inicial y luego, con el anuncio previo de un *crawling peg* se conseguirá hacer creíble el compromiso y así se influirá sobre las expectativas del público,

Por último, Svensson propone su particular medida, el *Foolproof Way*, que consiste en tres elementos:

- un compromiso por el Banco Central de un nivel de inflación más alto mediante el anuncio de un *price-level target path*
- una acción concreta del Banco Central que refuerza su compromiso consistente en una gran depreciación y su *crawling peg*.
- Una estrategia de salida para volver a un estado “normal”.

5. MÁS ALLÁ DEL INFLATION TARGETING

5.1 Medidas no convencionales

Lenza *et al.* (2010) distingue dos tipos de medidas no convencionales, unas cuyo objetivo es mejorar la efectividad de las políticas convencionales siendo complementarias a éstas, y otras, como sustitutas en potencia, cuyo objetivo es potenciar la facilidad de financiación. No obstante, Cour-Thimann y Winkler (2013) comentan que para el BCE, las medidas no convencionales adoptadas durante estos años son complementarias al instrumento del tipo de interés y no deben ser interpretadas como sustitutas de éste a pesar de que otros Bancos Centrales sí puedan entender dichas medidas, como la compra masiva de activos, como sustitutos del tipo de interés. Esto pone de relieve que aunque todos los Bancos Centrales han puesto en marcha medidas no convencionales, cada uno de ellos han actuado con importantes matices, como se comentará más adelante.

Dos de las más importantes medidas no convencionales llevadas a cabo han sido: *quantitative easing* y *forward guidance*.

QUANTITATIVE EASING

El *quantitative easing* (QE a partir de ahora) es una expansión en el balance del Banco Central mediante la compra de activos financieros. No obstante, Woodford (2012) quiere apartar el QE actual del que él llama *pure quantitative easing*. Si bien el *pure QE* se refiere a la creación de nuevas reservas mediante la compra de bonos a corto plazo, el QE se considera lo anterior más la venta de bonos a corto plazo para comprar bonos a largo plazo, presionándose hacia abajo sus rentabilidades sin cambiar el tamaño de su balance (*Operation Twist*). La diferencia principal entre el *pure QE* y el *Operation Twist* es que en el primero se crea dinero. En todo caso, la finalidad del uso del QE como instrumento es reducir el tipo de interés a largo plazo, para así impulsar la economía.

Pisani-Ferry y Guntram Wolff (2012) identifican cinco tipos de activos que los Bancos Centrales compran:

- préstamos a las instituciones financieras
- títulos gubernamentales que se encuentran dentro del programa de compra de activos
- títulos no gubernamentales que se encuentran dentro del programa de compra de activos
- swaps de divisas con otros Bancos Centrales
- otros activos

Con esta clasificación, dichos autores han demostrado que el comportamiento de los Bancos Centrales, ante el uso del QE, ha sido distinto.

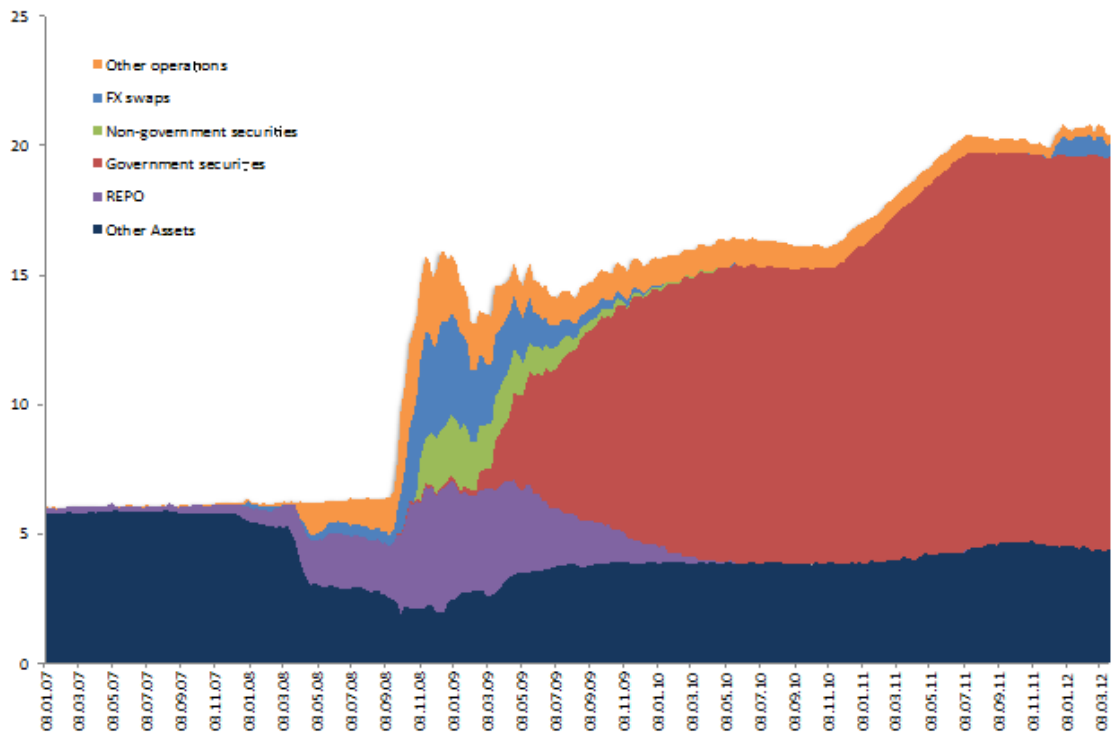


Gráfico 9. Balance del Fed (% del PIB del 2007).

Fuente: Pisani-Ferry y Guntram Wolff (2012)

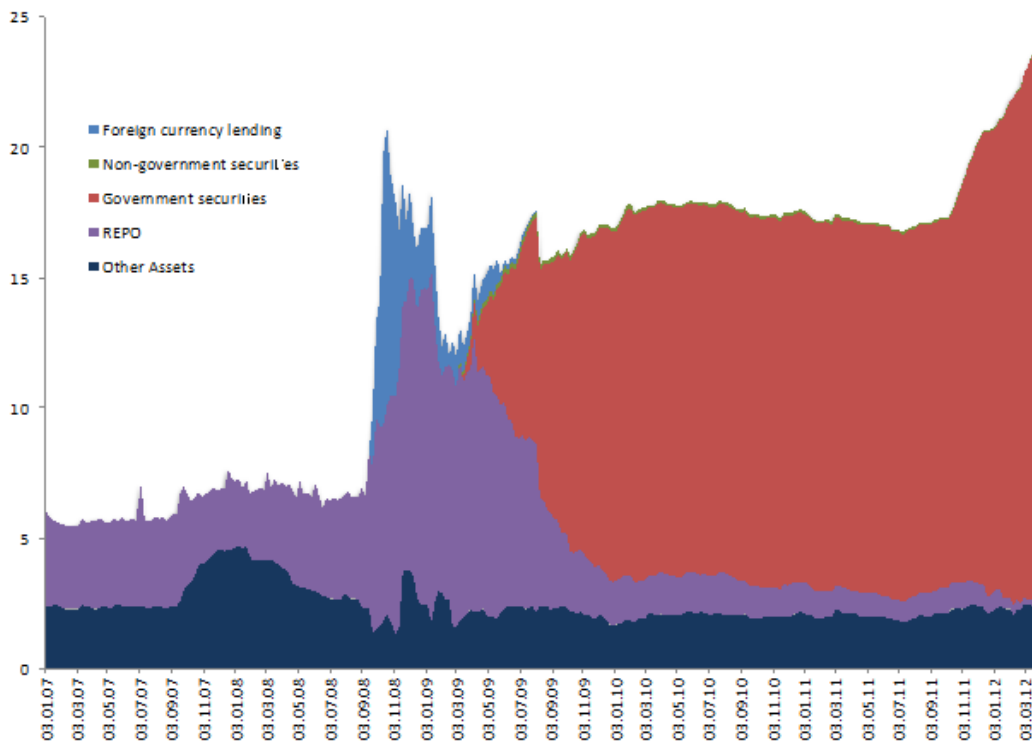


Gráfico 10. Balance del Bank of England (% del PIB del 2007).

Fuente: Pisani-Ferry y Guntram Wolff (2012)

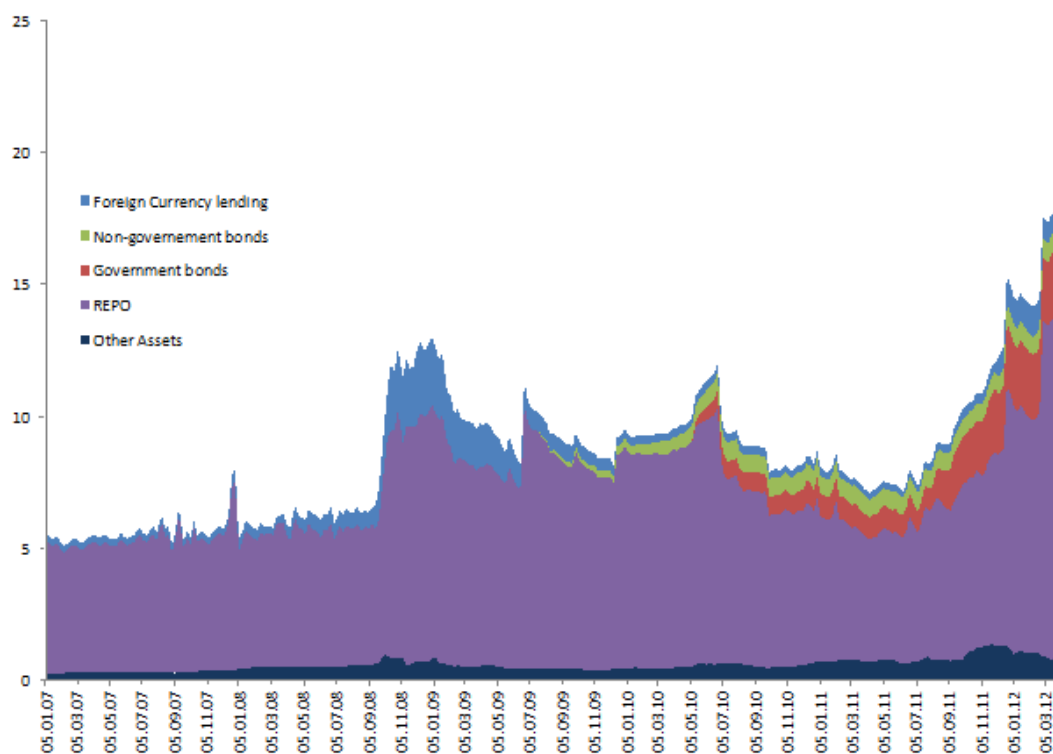


Gráfico 11. Balance del Banco Central Europeo (% del PIB del 2007).

Fuente: Pisani-Ferry y Guntram Wolff (2012)

Como podemos observar en los gráficos anteriores, vemos una clara diferencia entre los tres bancos centrales. Desde la caída de Lehman Brothers, el 15 de septiembre de 2008, la Fed y el BoE enfocaron sus programas de QE en la compra de activos gubernamentales. No obstante, las compras por parte del BCE se centraron en REPOs. Como de Molina (2013) menciona, el BCE se ha tenido que enfrentar a dos problemas añadidos como consecuencia de las debilidades del diseño inicial de la propia Unión Europea: la fragmentación financiera y el riesgo de ruptura de la unión.

En este sentido, Cour-Thimann, y Winkler (2012) demuestran que la intensificación de la crisis de deuda soberana europea, que empezó en verano de 2011, tuvo repercusión en el balance del BCE, como muestran los Gráfico 11 y Gráfico 12.

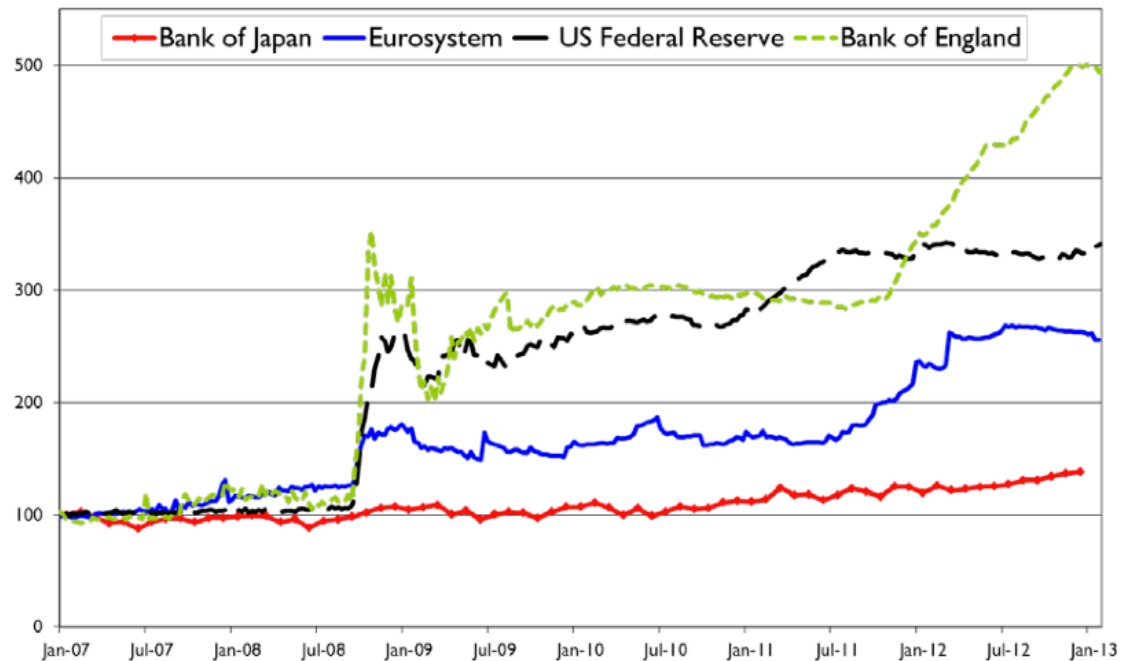


Gráfico 12. Tamaño de balances de Bancos Centrales seleccionados

Fuente: Cour-Thimann, y Winkler (2012)

Como ya se ha comentado anteriormente, el BCE se ha tenido que enfrentar a otros problemas distintos a otros Bancos Centrales. Cour-Thimann y Winkler (2012) enumeran tres fases distintas en la crisis:

- 1) el comienzo de la crisis financiera global en septiembre de 2008;
- 2) el comienzo de la crisis de deuda soberana de la euro zona en mayo de 2010;
- 3) la intensificación de la anterior junto con el incremento de las tensiones en el sector bancario desde mediados de 2011.

Cada una de estas fases esta representada en el Gráfico 12, donde se puede ver claramente sus efectos en el balance del BCE. Así pues, la caída de Lehman Brothers incrementó su balance dada la sequía en el mercado interbancario. Por otro lado, el comienzo de la crisis de deuda soberana en la euro zona marcó la diferencia respecto a otros Bancos Centrales, puesto que enfocó su política monetaria en el funcionamiento del mecanismo de transmisión. Así pues, el BCE implementó el *Securities Markets Programme* (SMP) en los mercados de deuda públicos y privados. El SMP también tuvo éxito inicial en la relajación de las tensiones en los mercados de deuda público

y dar tiempo a los distintos gobiernos para restaurar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

No obstante, a mediados del 2011, la crisis de deuda soberana se contagió a dos de los grandes países de la zona euro, España e Italia. En consecuencia, el 2 de agosto de 2012, el BCE llevo acabo el anuncio OMT (Outright Monetary Transactions) con el objetivo de disminuir los rendimientos de los bonos de los gobiernos con problemas de deuda, mediante la compra de bonos con vencimiento a de 1 a 3 años, con un importe ilimitado en el mercado secundario.

Según Darvas (2012), el SMP fue inefectivo por varias razones, i) las directrices del SMP no estaban nada claras, ii) era un programa limitado, iii) tenía condición de acreedor senior en la compra de bonos iv) el SMP fue dirigido a un mercado de deuda publica de un gobierno con situación fiscal insostenible (Grecia) y v) la existencia de riesgo moral. Por lo contrario, el OMT carecía de los problemas mencionados anteriormente: i) desaparecía el problema del riesgo moral, puesto que la intervención no era automática, sino más bien se estudiaba caso por caso, ii) era un programa ilimitado y iii) el BCE actuaba como un agente privado más. Además, los programas también se diferenciaban en el vencimiento de los bonos que compraban, el OMT se enfocaba a bonos de vencimiento entre 1 y 3 años mientras que el SMP era de 10 años.

Observando el Gráfico 13 , y como bien apunta Dravas (2012), a partir del anuncio de la intención de llevara a cabo la OMT el rendimiento de los bonos a 10 años del Gobierno español empezó a disminuir, sin haber empezado aún las compras en el mercado secundario por parte del BCE.

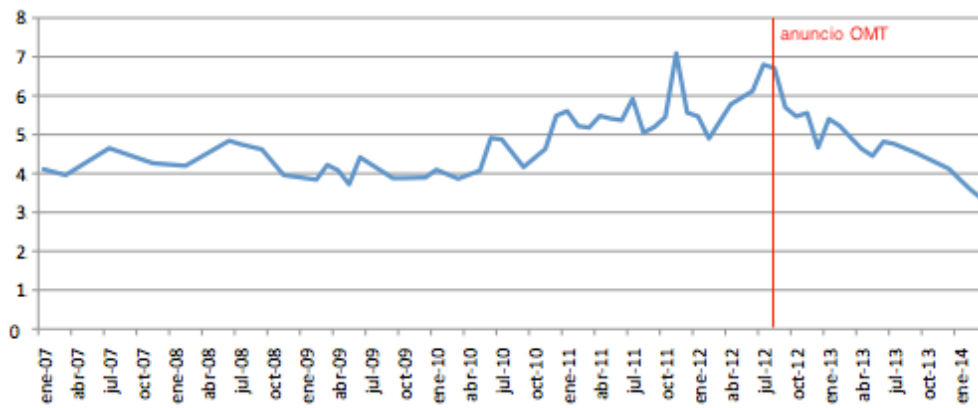


Gráfico 13. Rendimiento de los bonos a 10 años del Gobierno español.

Fuente: BdE

En Joyce (2014), donde se analiza el impacto del anuncio de un programa QE en la economía del Reino Unido, se demuestra que sí ha habido un incremento en los precios de los activos, como se puede ver en el Gráfico 14. En dicho artículo, a partir de otros estudios, los autores comentan que el anuncio del QE1 podría haber afecto al PIB entre el 1,5% y el 2% mientras que el efecto sobre la inflación entre el 0,75% y el 1,5%.

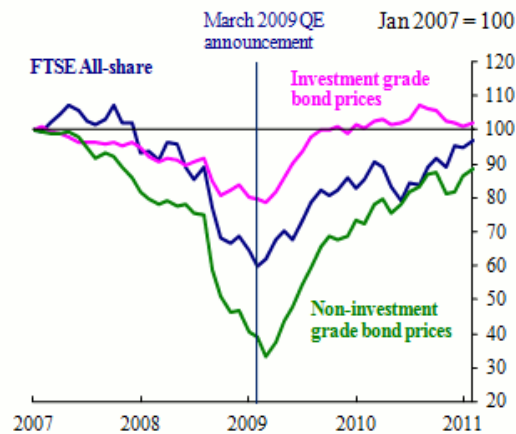


Gráfico 14. Cambio de los precios de los activos en Reino Unido

Fuente: Joyce, et al. (2014)

Sin embargo, en Woodford (2012) se demuestra que los incrementos en los precios no tiene porque ser debido únicamente a la compra masiva de activos en si misma. Como se puede ver en el Gráfico 16, en las áreas más oscuras, que representan los aumentos de compras de activos por la Fed, el

rendimiento de los bonos a diez años se incrementaba a pesar de que la Fed fue aumentando la compra de activos. No obstante, sí se presenta una gran disminución en los rendimientos de los bonos a 10 años en el día del anuncio del LSAP1 (Large Scale Asset Purchases), el 25 de Noviembre de 2008. Por otro lado, el 18 de marzo de 2009 se anunció la ampliación del LSAP1 incorporándose la compra de *Treasury Securities*, como se puede observar en el Gráfico 15.

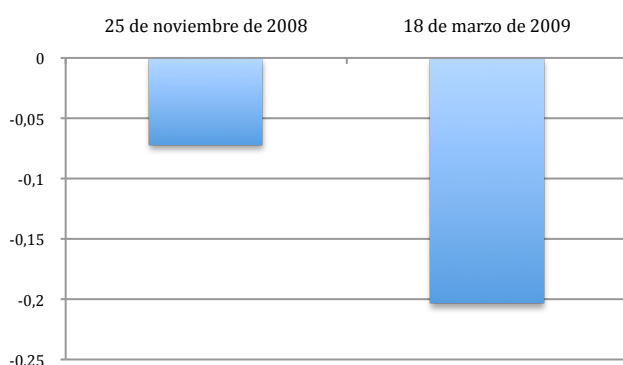


Gráfico 15. Cambio rendimientos de los *Treasury Securities*

Fuente: Fed.

Sin embargo, esa disminución podría haber sido debido a las declaraciones de la FOMC (Federal Open Market Committee). Dicho anuncio también decía: “*The Committee will maintain the target range for the federal funds rate at 0 to 1/4 percent and anticipates that economic conditions are likely to warrant exceptionally low levels of the federal funds rate for an extended period*”. Esto sugiere que la disminución de los rendimientos podría tener la causa en un cambio en las expectativas debido al anuncio y no tanto en la compra de *Treasury Securities*, puesto que la disminución no se presenta en el período de aumento de compras.

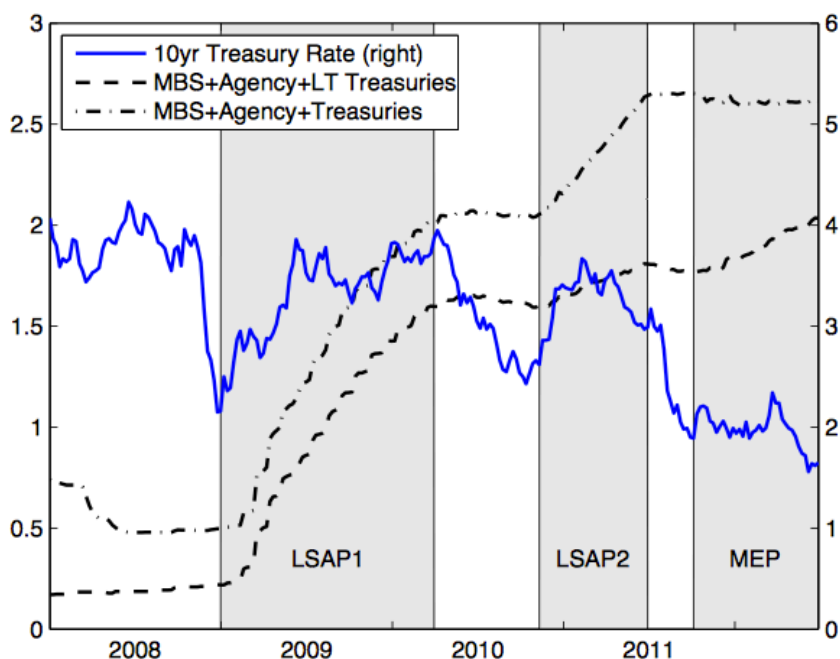


Gráfico 16. Evolución compra activos por la Reserva federal.

Fuente: Woodford (2012)

De echo, Woodford dice que no se tiene que considerar exitosa la implantación de los QE simplemente porque los precios de los activos hayan subido, puesto que también se debería de considerar las distorsiones en relación a su valor de equilibrio que han ocasionados dichas compras masivas.

Dicho todo lo anterior, se podría decir que el efecto de los QE podría haber sido gracias al canal de las expectativas, ya que los anuncios de dichos programas pueden considerarse como una señal de que el Banco Central tiene la intención de mantener los tipos de interés bajos. La efectividad de los QE mediante el efecto que tiene sobre las expectativas ya fue mencionado por Krugman (2000) donde apuntaba que *"quantitative easing could play an important role in changing expectations"*. En este sentido, la Fed, en septiembre de 2013, anunció que los QE continuarán hasta que haya una mejora substancial en el mercado de trabajo.

FORWARD GUIDANCE

En palabras de Mr Carney¹⁵, *“it is making a promise about the future, particularly about future interest rate”*. De manera más formal, Woodford (2012) lo define como un *“explicit statements by central bank about the outlook for future policy, in addition to its announcements about the immediate policy that is undertaking”*. La ventaja de este instrumento es que ayuda a las variaciones del tipo de interés a corto plazo, que es el controlado por el Banco Central, a influir en el tipo de interés a largo plazo mediante las expectativas que se generan a partir de la comunicación con el público.

Woodford (2012) critica a la Fed, puesto que para bajar los tipos de interés a largo plazo, la Fed debería haber echo un compromiso explícito de mantener el tipo de interés a corto plazo cercano a cero durante un tiempo. Woodford (2013) describe dos razones por las que un Banco Central debería preocuparse por comentar explícitamente la futura política monetaria. La primera de ellas es que unas explicaciones explícitas de la política que se esta llevando a cabo facilita la predicción del comportamiento del Banco Central, sobretodo en circunstancias excepcionales. La segunda razón es que facilita el compromiso del Banco Central, en el sentido de que el anuncio público de compromiso explícito de seguir una estrategia de política monetaria provoca una mayor preocupación en la posible pérdida de credibilidad del Banco Central en caso de no tomar las decisiones que fueron en su día anunciadas. Woodford (2012) pone como ejemplo de un *forward guidance* explícito el anuncio de abril del 2008 del Banco de Canada: *“conditional on the outlook for inflation, the target overnight rate con be expected to remain at its current level until the end of the second quarter of 2010 in order to achive the inflation target”* que tras dicho anuncio, como se ve en el Gráfico 17, se redujeron los *overnight interest-rate swap* (OIS) tanto los de a 6 meses como los de a 12 meses.

¹⁵ Gobernador del Bank of England.

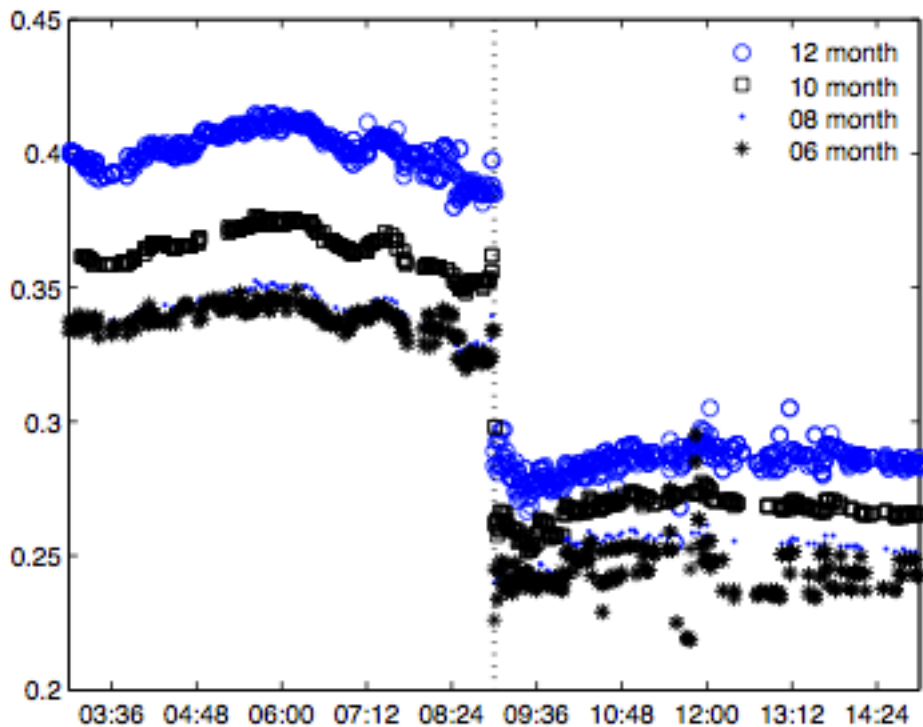


Gráfico 17. *Intraday OIS rate en Canada el 21 de abril de 2009.*

Fuente: Woodford (2012).

Cabe señalar que este anuncio no significa un compromiso extremo a mantener el tipo de interés, puesto que se expresa una condicionalidad en relación a la inflación. En este sentido, como bien apunta Williams (2013), la existencia de incertidumbre sobre la futura política monetaria no desaparece, dado que la decisiones futuras de política monetaria van a depender de cómo esté la economía en el futuro.

Una de las experiencias más recientes parecidas a la situación actual, es la vivida en Japón donde en Krugman *et al.* (1998) se aconsejaba una política monetaria expansiva que fuera percibida por el público como permanente y cuyo resultado sería un incremento en los precios. Hoy en día, estas directrices vuelven a cobrar sentido dentro del *forward guidance*, puesto que el Banco Central podría elevar las expectativas de inflación sobre los precios mediante este instrumento. No obstante, las ganancias del *forward guidance* como instrumento, solo se darán lugar cuando sea creíble, así como las decisiones que se vayan tomando no se alejen del compromiso ya anunciando anteriormente (Woodford, 2012). En el problema de credibilidad y *forward*

guidance, Krugman citó su famosa frase “*credibly promise to be irresponsible*” (Krugman *et al.*, 1998).

Algunos autores como Praet (2013), identifican dos elementos dentro del *forward guidance*. Uno de ellos es el elemento *Odyssean*, cuya característica es la comunicación al público sobre las intenciones y estrategias del Banco Central así como de la calificación numérica de los distintos parámetros y variables de su función de reacción, que están reflejados de manera estatutaria u otra semejante, y que por tanto, nace un compromiso por parte del Banco Central. Por otro lado, encontramos el elemento *Delphic*, donde el Banco Central intenta manejar las expectativas del público ejerciendo la facultad de informar de cómo interpreta el estado de la economía actual y futura, es decir, se incrementa la transparencia en su política.

5.2 Nominal GDP

Una de las alternativas al IT es la de fijar como objetivo un nivel del PIB nominal o un crecimiento de éste. Una de las causas por lo que el marco de GDP targeting podría ser mejor que el IT, es que el primero tiene una mayor capacidad para responder a shocks de oferta donde se produzca una disminución de la producción y un aumento en la inflación, como en el caso analizado en el apartado 4.3.1.

Woodford (2012) es partidario del *nomial GDP growth*. Para el ejemplo de EEUU, expone que el FOMC debería mantener los tipos de interés los más bajo posible mientras el PIB nominal esté por debajo de la senda de crecimiento objetivo y, una vez alcanzada dicha senda, subir los tipos de interés hasta llegar a una tasa constante de crecimiento.

No obstante, Bernanke y Mishkin (1997) argumentan tres razones por las que el IT es mejor que el *nominal GDP targeting*. En primer lugar, hay más rapidez en la obtención de datos en la inflación que en el PIB nominal. En segundo lugar, dada la flexibilidad que da el IT al corto plazo, no hay mucha diferencia entre ambas estrategias en relación a la flexibilidad. Y en tercer lugar, dada las confusiones que se puede dar entre el PIB real y el PIB nominal

por el público, es mejor que el objetivo sea la inflación, puesto que es más comprensible.

Cabe destacar la importancia de los costes en que se incurrirían en abandonar el marco del IT. Smaghi (2013) señala que dichos costes son en relación a las características del Banco Central: su transparencia, la rendición de cuentas y su independencia. Por otro lado, Broadbent (2013) señala que en el marco del *nominal GDP targeting* no existe ninguna ventaja en relación a la estabilidad financiera que pudiera ir en contra del IT.

5.3 La estabilidad financiera y la política monetaria

En relación al *trade-off* entre estabilidad financiera y estabilidad monetaria, Issing (2003) comenta que hay un giro en el enfoque convencional sobre este *trade-off*. Dicho enfoque consideraba que la inflación es la mayor fuente de inestabilidad financiera, puesto que crea asimetrías en la información entre prestamistas y prestarios, y que por tanto, no existe este *trade-off*. Por dicho motivo, la posición del Banco Central antes de la crisis financiera actual era la de “clean up alter the bubble” y donde fue expresada, por ejemplo, en Greenspan (2003) que argumentaba la inexistencia de alguna política que pudiera limitar el tamaño de la burbuja, así como la dificultad de identificarlas como tal, puesto que podría también deberse a incrementos de precios por motivos de avances tecnológicos. Por otro lado, Jean-Claude Trichet, en unos de sus discursos de 2005, anunciaba que “*we are observing large cycles in a variety of asset prices accompanied by ample global liquidity*”¹⁶ y argumenta que para él, sí existían las burbujas, aunque no parecía probable tal amenaza en la euro zona. No obstante, no era partidario de incluir los precios de los activos dentro de la función objetivo del Banco Central, aunque sí reconoce los peligros que puede llevar una burbuja (en el caso de que pudiera existir), y que se pueda justificar una postura definida como “leaning against the wind”.

White (2004), antes de la crisis financiera actual, ya señala un incremento de la inestabilidad financiera y de la necesidad de introducir medidas macroprudenciales. Por otro lado, una de las consecuencias, dadas las

¹⁶ Trichet (2005)

circunstancias actuales y lo costoso que a sido dicha política¹⁷, distintos Bancos Centrales han empezado a presta atención a la estabilidad financiera. Sin embargo, ¿cómo hay que responder a una burbuja en los precios de los activos?

Una de las posturas que pueden adoptar los Bancos Centrales ante la formación de burbujas es la conocida como “*lean against the wind*” mediante el tipo de interés. Sin embargo, Goodfriend (2003) apunta que los tipos de interés no tienen efecto en los precios de los activos. Svensson (2010b) apunta a que hay otros instrumentos más efectivos para abordar la estabilización financiera.

Por otro lado, cabe preguntarse si las medidas para controlar el riesgo para la estabilidad financiera son compatibles con un marco como el *inflation targeting*. En primer lugar, como Woodford (2012b) señala, hay que diferenciar el *inflation targeting*, como marco de política monetaria, de la doctrina de no prestar atención a la estabilidad financiera. No obstante, Otmar Issing critica el *inflation targeting* expresando que:

“For a central bank with a medium-term orientation, taking developments of money and credit into account while focussing on maintaining price stability, implies a strong presumption that monetary policy itself will not cause major financial imbalances but further contribute to financial stability.” Issing (2011)

Svensson (2010b) apunta que la política monetaria no es la que causó la crisis financiera, sino que fue la relajada regularización y supervisión del sistema financiero, así como la falta de una resolución bancaria adecuado¹⁸, por lo que argumenta a favor del marco en cuestión: “*flexible inflation targeting, applied in the right way and using all the information about financial factors that is relevant for the forecast of inflation and resources utilization at any horizon, remains the best-practice monetary policy before, during and after the financial*

¹⁷ Woodford (2012b) comenta que no solo has sido costo, sino que ha sido difícil llevar a cabo la política de “*clean up alter the bubble*”.

¹⁸ En Europa dichas tareas eran de la competencia de los distintos bancos nacionales.

crisis". De echo, la posición que adopta en relación al comportamiento de la política monetaria antes de la crisis es que fue correcta, dada la información que había disponible, aunque mirando con retrospectiva, los tipos de interés deberían haber sido más altos.

Por otro lado, Woodford (2012b) argumenta que sí habría una tensión entre ambos objetivos en un marco de *flexible inflation targeting*, no obstante, ésta no sería diferente que entre el conflicto de inflación-producción. Además, dicho autor señala que los Bancos Centrales deberían admitir que la política monetaria puede tener consecuencias en la estabilidad financiera, y que por tanto, no tendrían que hacer caso omiso en relación a su responsabilidad sobre la estabilidad financiera. Mishkin (2011) señala que si se reconoce que los fallos de mercado son el problema de asumir riesgos excesivos, entonces, se deberían tomar medidas de regulación que contrajeran las burbujas crediticias. Svensson (2010b) resalta que la política monetaria es distinta a la política de estabilidad financiera, que al igual que la política fiscal tiene sus objetivos y sus instrumentos, la política de estabilidad financiera también los tiene distintos a la política monetaria, aunque haya interacción entre ambas, y que por tanto, no hay porque extender la política monetaria hacia la política de estabilidad financiera.

Así pues, parece haber consenso en que el instrumento del tipo de interés no es el más adecuado para abordar la estabilidad financiera. Entonces, dicha limitación revela la necesidad de otros instrumentos, donde los más mencionados son aquellos en relación a la regulación y supervisión del sistema financiero. No obstante, también se mencionan otros como requerimientos de capital contracíclicos para los bancos o ratios de provisión para préstamos incobrables.

6. CONCLUSIÓN

Parece haber un amplio consenso en relación al éxito que tuvo el *inflation targeting* en relación al objetivo de inflación baja y estable, que en la práctica se ha implementado el *flexible inflation targeting*. Sin embargo, el estallido de la crisis actual ha puesto en duda la habilidad del *flexible inflation targeting*, dadas sus limitaciones en un ambiente de ZLB (que parece ser más probable de lo que se pensaba), así como el poder dar respuesta a los nuevos retos para la estabilidad financiera. Dichas limitaciones han puesto en duda el *inflation targeting*, cuestionándose tanto sus objetivos como sus instrumentos.

En primer lugar, ¿la estabilidad de precios debería seguir siendo el objetivo? En mi opinión sí, la estabilidad en la inflación es positiva para la economía, puesto que evita asignaciones ineficientes de los recursos. No obstante, esto no exime, por ejemplo, de que se deba de subir la inflación objetivo, ya que, como se ha comentado más arriba, la probabilidad de caer en un ambiente ZLB es más probable de lo que se pensaba.

Por otro lado, como se ha analizado en el apartado 4.4, cabe destacar la importancia de la credibilidad de la política monetaria. Dado que un aumento de ésta, permite dar más flexibilidad al corto plazo en situaciones como la estudiada en el apartado 4.3.1 en relación a los shocks de oferta. Además, una mayor credibilidad del Banco Central, también puede ayudar a la economía a salir de una situación de ZLB al poder anclar las expectativas a un nivel de inflación objetivo más alto, bajar el tipo de interés real e impulsar la economía. En relación a la política óptima para salir del ZLB, parece bastante interesante la sugerida por Svensson, el *Foolproof Way*. De todos modos, sea cual sea la política monetaria futura, parece claro que ésta deberá incorporar elementos que incrementen su credibilidad para tener un mejor manejo de las expectativas, por ejemplo, incrementando su transparencia mediante el *forward guidance*, que en mi opinión, debería estar presente en situaciones normales, como en momentos de crisis.

Como se ha comentado en el apartado 5.3 la crisis financiera no tuvo su origen en la política monetaria, sino que fue consecuencia de la fragilidad financiera. No obstante, las consecuencias de la inestabilidad financiera, donde no tan solo a sido dañino su estallido, sino que se destaca la difícil tarea de llevar a cabo el “*clean up alter the bubble*” (sobretudo en economías muy endeudadas), también han puesto en duda que el Banco Central sólo tenga la función de prestamista en última instancia. Así pues, cabe la necesidad de otros instrumentos macroprudenciales.

En resumen, la política monetaria debería seguir con el esquema del *flexible inflation targeting*, esto es, enfocarse en estabilizar la inflación y la producción. Ahora bien, para llevar a cabo dicho objetivo, los instrumentos macroprudenciales tienen que ser efectivos en asegurar un buen mecanismo de transmisión, no como antes de la crisis financiera actual.

BIBLIOGRAFÍA

Bank of Israel (2007). Inflation Targeting Revisited.

Broadbent B. (2013). Is Inflation Targeting Dead?. *Is Inflation Targeting Dead?*, 31.

Bernanke, B. S., & Mishkin, F. S. (1997). *Inflation targeting: a new framework for monetary policy?* (No. w5893). National bureau of economic research.

Bernanke, B. S., Laubach, T, Mishkin, F. S. & Poses, A. S. (1999). *Inflation targeting: Lessons from the International Experiences*. Princeton University Press. New Jersey.

Darvas, Z. (2012). The ECB's magic wand. *Intereconomics*, 47(5), 266-267.

de Molina, J. L. Malo (2013). La respuesta del Banco Central Europeo a la crisis. *Boletín Económico, Julio-Agosto 2013*, 115-124.

Cour-Thimann, P., & Winkler, B. (2012). The ECB's non-standard monetary policy measures: the role of institutional factors and financial structure. *Oxford Review of Economic Policy*, 28(4), 765-803.

Fisher, I. (1911). 1931, The purchasing power of money. New York

Frankel, J. (2014), 'Considering QE, Mario? Buy US bonds, not Eurobonds', Column by Jeffrey Frankel, publicado en VoxEU.org el 24 de marzo del 2014.

Friedman, M. (1956a). The Quantity Theory of Money: A Restatement', in M. Friedman (ed.) *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago: University of Chicago Press.

Friedman, M. (Ed.). (1956b). *Studies in the quantity theory of money* (Vol. 561). University of Chicago Press. Friedman, M. (1966). Interest rates and the demand for money. *Journal of Law and Economics*, 71-85.

Friedman, M. (1966). Interest rates and the demand for money. *Journal of Law and Economics*, 71-85.

Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, 58. repr. in *M. Friedman (1969)*, 102-110.

Gavin, W. T. (2003). Inflation targeting: why it works and how to make it work better. *Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series*, (2003-027).

Goodfriend, M. (2003). Interest rate policy should not react directly to asset prices. *Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies*, MIT Press, Cambridge, 445-458.

Greenspan, Alan (2003). "Opening Remarks," Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, *Monetary Policy and Uncertainty: Adapting to a Changing Economy*: 1-7

Issing, O. (2003). Monetary and financial stability: Is there a trade-off?. *BIS Papers*, 18, 16-23.

Issing, M. O. (2011). *Lessons for Monetary Policy: What Should the Consensus Be?(EPub)* (No. 11-97). International Monetary Fund.

Keynes, J. M. (2003). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica.

Krugman, Paul R., Kathryn M. Dominguez, and Kenneth Rogoff. "It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap." *Brookings Papers on Economic Activity* (1998): 137-205.

Krugman, P. (2000). Thinking about the liquidity trap. *Journal of the Japanese and International Economies*, 14(4), 221-237.

Lenza, M., Pill, H., & Reichlin, L. (2010). Monetary policy in exceptional times. *Economic Policy*, 25(62), 295-339.

Lohmann, S. (1992). Optimal commitment in monetary policy: credibility versus flexibility. *The American Economic Review*, 273-286.

Joyce, M., Tong, M, y Woods, R, (2014), "The economic impact of QE: Lessons from the UK" publicado en VoxEU.org el 1 de noviembre del 2014.

Mishkin, F. S. (2000). *Inflation targeting in emerging market countries* (No. w7618). National bureau of economic research.

Mishkin, F. S. (2001). *From monetary targeting to inflation targeting: lessons from industrialized countries*. World Bank, Financial Sector Strategy and Policy Department.

Mishkin, F. S. (2011). *Monetary policy strategy: lessons from the crisis* (No. w16755). National Bureau of Economic Research.

Praet, P. (2013), 'Forward Guidance and the ECB', Column by Peter Praet, Member of the Executive Board of the ECB, publicado en VoxEU.org el 6 de agosto del 2013.

Pisani-Ferry, Jean, and Guntram Wolff, (2012), 'Is LTRO QE in disguise.' publicado en VoxEU.org el 3 de mayo del 2012.

Poole, W. (1970). Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(2), 197-216.

Smaghi, L. B. (2013). Who killed the inflation target?. *Is Inflation Targeting Dead?*, 31.

Sorensen, P. B., & Whitta-Jacobsen, H. J. (2009). *Introducción a la macroeconomía avanzada: Ciclos económicos*. McGraw-Hill/Interamericana.

Svensson, L. E. (2003). *Escaping from a liquidity trap and deflation: The foolproof way and others* (No. w10195). National Bureau of Economic Research.

Svensson, L. E. (2009). Flexible inflation targeting: lessons from the financial crisis.

Svensson, L. E. (2010). *Inflation targeting* (No. w16654). National Bureau of Economic Research.

Svensson, L. E. (2010b). Inflation targeting after the financial crisis. In *Speech delivered to the International Research Conference, "Challenges to Central Banking in the Context of the Financial Crisis"*.

Trichet J.C (2005), Asset price bubbles and monetary policy, Speech by Mr Jean-Claude Trichet, President of the European

Central Bank, at the Mas lecture, Monetary Authority of Singapore, Singapore, 8 June 2005.

Walsh, C. E. (2011). Central bank independence revisited. *Economic Papers: A journal of applied economics and policy*, 30(1), 18-22.

White, W (2004): "Making macroprudential concerns operational", speech delivered at a Financial Stability Symposium organised by the Netherlands Bank, *BIS Speeches*, 26 October.

Williams, J. C. (2013). Will unconventional policy be the new normal?. *FRBSF Economic Letter*, 29(7).

Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. In *The Changing Policy Landscape: 2012 Jackson Hole Symposium*. Federal Reserve Bank of Kansas City.

Woodford, M. (2012b). *Inflation targeting and financial stability* (No. w17967). National Bureau of Economic Research.

Woodford, M. (2013). Forward Guidance by Inflation-Targeting Central Banks.